



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Ten. R. RIGHETTI” – Melfi (PZ)

Codice scuola: PZIS007006 - C.M.: PZR100701 T

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(ai sensi dell’art.17, comma1 del d.lgs. 62/2017)

Classe Quinta Sez.D

Istituto Tecnico Industriale
Indirizzo: “Chimica, Materiali e Biotecnologie”
art. BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Coordinatore Prof.ssa Altieri Marilena

DIRIGENTE
Prof.ssa D’Elia Vincenza

BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

Presentazione e finalità dell'Istituto

L'Istituto di Istruzione Superiore "Ten. R. Righetti", costituito dall'aggregazione dell'ITIS di Melfi (PZ) e dell'IPSIA di Melfi (PZ), è sorto in seguito alle Delibere della Giunta Regionale N°64 del 19/01/2000 e N°219 del 07/02/2000 in applicazione del D.P.R. N°233/98.



IIS "Ten. Righetti"- MELFI



Le due unità scolastiche, nel corso degli anni, hanno attivato valide innovazioni per rispondere in modo adeguato ai bisogni formativi e cognitivi degli allievi, nonché alla realtà produttiva dell'area di utenza.

La popolazione scolastica delle due istituzioni è in maggioranza pendolare. Gli studenti in gran parte provengono dai paesi limitrofi (Rapolla, Barile, Rionero in V.re, Lavello, San Fele, Atella, Ruvo del Monte, Pescopagano, Rapone e Monteverde) con realtà socio-economiche-culturali diverse.

L'Istituto "Ten. R. Righetti" si caratterizza per:

- apertura alle sperimentazioni ed alle innovazioni;
- disponibilità ad adeguare l'insegnamento ai diversi stili cognitivi di apprendimento degli studenti;
- sollecitudine a rimuovere gli ostacoli che si frappongono al processo di "insegnamento" e/o "apprendimento", per creare un ambiente stimolante per gli allievi ed i docenti.

Nello specifico, l'ITIS di Melfi, oltre alle normali finalità legate alla socializzazione e alla dimensione civile della singola persona, mira alla piena acquisizione degli obiettivi trasversali riferiti ai valori fondamentali ed alle competenze culturali dei singoli alunni. A tal fine promuove, in particolar modo, la formazione teorica e pratica nel campo meccanico e dell'energia, per una completa spendibilità delle conoscenze acquisite in una realtà

lavorativa in cui la padronanza delle moderne tecniche produttive, la comprensione dei principi relativi e una solida cultura di base rappresentano requisiti imprescindibili data l'alta competitività dell'attuale mercato del lavoro.

Le moderne tecniche di produzione dell'industria, infatti, richiedono sempre più operatori in grado di assumere con impegno ed efficacia la funzione di programmatori e supervisori dei processi lavorativi e, quindi, il possesso di conoscenze e competenze adeguate a contribuire significativamente al successo delle organizzazioni produttive operanti in mercati improntati sulla flessibilità. Non da ultimo, l'avvio del mercato unico in Europa ha comportato l'introduzione di complessi adempimenti anche per gli operatori i quali, nel corso dello svolgimento delle proprie mansioni, devono saper gestire documentazioni tecniche, processi di prova, certificazioni di prodotto e/o misurazioni e monitoraggi della qualità dei processi/prodotti anche in conformità alle direttive comunitarie ed alle norme internazionali di certificazione.

Caratteristiche del territorio e dell'utenza

L'entroterra socio culturale di provenienza degli studenti è generalmente povero di stimoli. L'esperienza maturata negli anni conferma una situazione di appartenenza degli studenti a nuclei familiari di livelli culturali medio-bassi. I paesi di provenienza offrono quadri non incoraggianti per carenza di biblioteche, centri di aggregazione giovanile e/o associazioni di natura culturale.

Profilo professionale di riferimento

Il corso di studi si propone di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro,

che deve, pertanto, essere in grado di svolgere mansioni relative a:

- fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché all'analisi e alla valutazione dei costi;
- dimensionamento, installazione e gestione di semplici impianti industriali;
- progetto di elementi e semplici gruppi meccanici;
- controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- utilizzazione di impianti e sistemi automatizzati di movimentazione e di produzione;
- sistemi informativi per la progettazione e la produzione meccanica;
- sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC;
- controllo e messa a punto di impianti, macchinari nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione;
- sicurezza del lavoro e tutela dell'ambiente.

LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO

Dall'allegato A) al DPR 88 del 15/03/2010

Premessa

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137 convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008 n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

ALLEGATO C

INDIRIZZI, PROFILI, QUADRI ORARI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL SETTORE TECNOLOGICO

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente di cui all'allegato A), costituisce il riferimento per tutti gli indirizzi del settore tecnologico, che sono così strutturati:

INDIRIZZI

- **C1 “Meccanica, Meccatronica ed Energia”**
 - Articolazioni: “Meccanica e meccatronica” ed “Energia”
- **C2 “Trasporti e Logistica”**
 - Articolazioni: “Costruzione del mezzo”, “Conduzione del mezzo” e “Logistica”
- **C3 “Elettronica ed Elettrotecnica”**
 - Articolazioni: “Elettronica”, “Elettrotecnica” e “Automazione”
- **C4 “Informatica e Telecomunicazioni”**
 - Articolazioni: “Informatica” e “Telecomunicazioni”
- **C5 “Grafica e Comunicazione”**
- **C6 “Chimica, Materiali e Biotecnologie”**
 - Articolazioni: “Chimica e materiali”, “Biotecnologie ambientali” e “Biotecnologie sanitarie”
- **C7 “Sistema Moda”**
 - Articolazioni: “Tessile, abbigliamento e moda” e “Calzature e moda”
- **C8 “Agraria, Agroalimentare e Agroindustria”**
 - Articolazioni: “Produzioni e trasformazioni”, “Gestione dell’ambiente e del territorio” e “Viticoltura ed enologia”
- **C9 “Costruzioni, Ambiente e Territorio”**
 - Articolazione: “Geotecnico”

AREA DI ISTRUZIONE GENERALE

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

A conclusione del percorso quinquennale, il **Diplomato** consegue i risultati di apprendimento descritti nei punti 2.1 e 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, **anche ai fini dell'apprendimento permanente**.
- 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.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, **ove prevista**, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e **utilizzare** i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti **professionali**, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- **Riconoscere** gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- 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.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, **delle tecnologie** e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare **le metodologie e le tecniche** della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

**ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE
COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

Quadro orario

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio	5° anno	
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

C6 – indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie”

Profilo

Il Diplomato in “**Chimica, Materiali e Biotecnologie**”:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d’interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l’analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all’innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell’area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell’indirizzo sono previste le articolazioni “**Chimica e materiali**”, “**Biotecnologie ambientali**” e “**Biotecnologie sanitarie**”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell’articolazione “**Chimica e materiali**” vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all’elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Nell’articolazione “**Biotecnologie ambientali**” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all’impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell’articolazione “**Biotecnologie sanitarie**” vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, **biologici**, **microbiologici** e anatomici e all’uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’indirizzo “**Chimica, Materiali e Biotecnologie**” consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell’Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

- 1 – Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- 2 – Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- 3 – Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- 4 – Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- 5 – Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- 6 – Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- 7 – Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

Quadro orario

“CHIMICA, MATERIALIE BIOTECNOLOGIE”: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo		
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze e tecnologie applicate**		99			
Complementi di matematica			33	33	
ARTICOLAZIONE “CHIMICA E MATERIALI”					
Chimica analitica e strumentale			231	198	264
Chimica organica e biochimica			165	165	99
Tecnologie chimiche industriali			132	165	198
ARTICOLAZIONE “BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI”					
Chimica analitica e strumentale			132	132	132
Chimica organica e biochimica			132	132	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo			198	198	198
Fisica ambientale			66	66	99
ARTICOLAZIONE “BIOTECNOLOGIE SANITARIE”					
Chimica analitica e strumentale			99	99	
Chimica organica e biochimica			99	99	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario			132	132	132
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia			198	198	198
Legislazione sanitaria					99
Totale ore annue di attività e insegnamenti	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo	1056	1056	1056	1056	1056

* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

** I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a)

LA STORIA DELLA CLASSE

3.1 Presentazione della Classe: Alunni

La classe è formata da 14 alunni. La classe sin dall'inizio del percorso si è dimostrata abbastanza vivace e non sempre corretta. All'interno di essa, infatti, un piccolo gruppo di allievi si è sempre distinto per un impegno fattivo e costante, una partecipazione attenta e motivata e un discreto possesso dei contenuti, pienamente conforme agli obiettivi prefissati. Accanto ad esso si colloca un gruppo che, per una serie di fattori, tra cui conoscenze di base ancora insicure, metodo di lavoro poco organizzato e applicazione discontinua, ha raggiunto risultati meno brillanti, anche se nel complesso positivi. Nel corso del triennio la classe ha dimostrato un progressivo interesse per i singoli saperi disciplinari e per una formazione culturale trasversale. Ha acquisito un metodo di lavoro adeguato, anche se il suo percorso di studi non è stato sempre facile e lineare per motivi di diversa natura soprattutto personali. I risultati di apprendimento possono pertanto essere esplicitati in tal modo:

Area metodologica:

- sufficiente acquisizione di un metodo di studio autonomo e abbastanza flessibile che comunque consente loro di condurre ricerche personali soprattutto nell'area di indirizzo
- sufficiente consapevolezza della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari e capacità di valutazione dei criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti
- sufficiente capacità di compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

Area logico-argomentativa:

- sufficiente capacità di sostenere una tesi e di ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni nelle discipline di indirizzo
- acquisizione dell'abitudine a ragionare con rigore logico e ad identificare i problemi individuando anche possibili soluzioni

Area linguistica e comunicativa:

- Sufficiente competenza nell'uso della lingua italiana nei suoi diversi risvolti: 1) uso della scrittura nei suoi aspetti (ortografico, morfologico, lessicale); 2) lettura e comprensione di testi con capacità di cogliere le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; 3) esposizione orale adeguata ai diversi contesti
- buona capacità di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare.

Area storico-umanistica:

superficiale conoscenza dei presupposti culturali e della natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche e comprensione dei diritti e dei doveri che caratterizzano l'essere cittadini

- Sufficiente collocazione del pensiero scientifico, della storia delle sue scoperte e dello sviluppo delle invenzioni tecnologiche tipiche dell'area di indirizzo.

Area scientifica, matematica e tecnologica:

- Sufficiente comprensione del linguaggio formale specifico della matematica e competenza nell'utilizzazione di procedure tipiche del pensiero matematico
- Buona competenza nell'utilizzazione critica di strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento nelle discipline di indirizzo.

Quanto agli specifici contenuti e ai diversi nuclei concettuali disciplinari, per una loro più puntuale descrizione si rinvia ai programmi svolti delle singole discipline. Per un'analisi delle risultanze nelle singole materie si rinvia alle Relazioni individuali disciplinari.

Composizione della CLASSE: ALUNNI

N°	ALUNNO	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
Religione cattolica	Del Cogliano	Michele
Attività alternative		
Lingua e letteratura italiana Storia	Altieri	Marilena
Lingua inglese	Lopa	Michela
Matematica	Bevilacqua	Antonietta
Chimica organica e biochimica	Abruzzese Calabrese	Rocco Sandro
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Russo	Principia
Legislazione sanitaria	Cascarano	Giuseppina
Scienze motorie	Stante	Raffaella
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Giuliano Fasano	Maria Ester Carmela
Rappresentanti Alunni		

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE

DISCIPLINA	A.S. 2019/2020	A.S. 2020/2021	A.S. 2021/2022
Religione cattolica Attività alternative	Del Cogliano Michele	Del Cogliano Michele	Del Cogliano Michele
Lingua e letteratura italiana Storia	Altieri Marilena	Altieri Marilena	Altieri Marilena
Lingua inglese	Lopa Michela	Lopa Michela	Lopa Michela
Matematica	Bevilacqua Antonietta	Bevilacqua Antonietta	Bevilacqua Antonietta
Chimica organica e biochimica Chimica analitica	Trisolini Giuseppe Trisolini Giuseppe	Abruzzese Rocco Stoia Sonia	Abruzzese Rocco Abruzzese Rocco
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	Russo Principia	Russo Principia	Russo Principia
Scienze motorie	Colangelo Francesco	Colangelo Francesco	Stante Raffaella
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Giuliano Maria Ester	Giuliano Maria Ester Fasano Carmela	Giuliano Maria Ester Fasano Carmela

Prospetto dati della classe

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe success.
2019/2020	14			14
2020/2021	14			14
2021/2022	14			14

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI A TUTTI GLI ISTITUTI TECNICI PECUP	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<p>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</p> <p>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p> <p>– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'ONU e la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani • La questione ecologica • La psicanalisi nella letteratura • Il bisogno dell'uomo della felicità • La società liquida 	<p>Legislazione</p> <p>Storia</p> <p>Letteratura italiana e arte</p> <p>Letteratura italiana e arte</p> <p>Letteratura italiana e arte</p>

<p>comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p> <p>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</p> <p>– utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</p> <p>– possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche, economiche, tecnologiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UDA: Il rischio chimico • UDA: La conta batterica • Produzioni di relazioni tecniche, testi argomentativi, analisi testuali e temi di ordine generale • Principali malattie infettive • I vaccini • F. Wohler, Organic Chemistry • Discovery DNA (J. F. Miescher-Levene) • La terza “Rivoluzione industriale” e la Globalizzazione • Biochemistry • Organic Chemistry • Feeding (Nutrients-food pyramid), eating disorders • UDA: Il rischio chimico • UDA: La conta batterica 	<p>Anatomia, Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>ITP</p> <p>Letteratura italiana e materie d’indirizzo</p> <p>Igiene</p> <p>ITP</p> <p>Inglese</p> <p>Inglese</p> <p>Letteratura italiana Storia</p> <p>Inglese</p> <p>Inglese</p> <p>Inglese</p> <p>Inglese</p>
--	--	---

<p>– utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>– utilizzare, nei vari contesti, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e/o migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</p> <p>– saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Studio della funzione • Integrali • Elementi di statistica • Malattie infettive a trasmissione sessuale • Organizzare una colazione in base all'attività sportiva praticata • Effetti collaterali e l'uso di farmaci durante l'attività sportiva • Attività laboratoriale • UDA: Il rischio chimico • UDA: La conta batterica 	<p>Matematica</p> <p>Matematica</p> <p>Matematica</p> <p>Igiene</p> <p>ITP</p> <p>Scienze motorie</p> <p>Scienze motorie</p> <p>Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>Igiene, Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>ITP</p>
--	---	---

TRAGUARDI DI COMPETENZA SPECIFICI DEL SETTORE Biotechnologie Sanitare PECUP	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<p>Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave Biotecnologica Sanitaria; - riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni biotecnologici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale; - elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici; 	<p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.</p> <p>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.</p> <p>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p>	<p>Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>Legislazione Sanitaria</p> <p>Storia</p> <p>Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>Chimica organica e Biochimica, Microbiologia</p> <p>Legislazione Sanitaria</p> <p>Matematica</p>

- analizzare i problemi scientifici, etici, giuridici e sociali connessi agli strumenti culturali acquisiti.	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.	Legislazione, Storia
--	--	-----------------------------

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

Traguardi di competenza	Esperienze effettuate nel corso dell'anno	Discipline implicate
Padroneggiano i principali S.O. per PC	Biennio/Triennio	Tutte le discipline
Sanno utilizzare la Videoscrittura	Biennio/Triennio	Tutte le discipline
Sanno utilizzare un Foglio di Calcolo	Biennio/Triennio	Materie di indirizzo Matematica
Sanno utilizzare calcolatrici scientifiche e/o grafiche	Biennio/Triennio	Matematica
Padroneggiano i linguaggi ipertestuali, alla base della navigazione Internet	Biennio/Triennio	Tutte le discipline
Sanno operare con i principali Motori di Ricerca riconoscendo l'attendibilità delle fonti	Biennio/Triennio	Tutte le discipline
Sanno presentare contenuti e temi studiati in Video-Presentazioni e supporti Multimediali	Triennio	Tutte le discipline
Sanno utilizzare una piattaforma e-learning	Triennio	Tutte le discipline
Conoscono i riferimenti utili per l'utilizzo dei programmi di impaginazione editoriale	Triennio	Tutte le discipline

VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”.

L'art.1 comma 6 di D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”.

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L’obiettivo è stato quello di porre l’attenzione sui progressi dell’allievo e sulla validità dell’azione didattica.

Tipologia di prova

Tipologia di prova	Numero prove per quadrimestre
Prove non strutturate, strutturate, semi-strutturate, prove esperte	Numero 3 per quadrimestre

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell’indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l’osservazione nel medio e lungo periodo
- le competenze acquisite attraverso i PCTO, relativamente alle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e al comportamento

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Simulazioni I prova nazionale:

data 29/04/2022 Prova di Italiano

Link tracce delle prove di simulazione:

http://www.istruzione.it/esame_di_stato/esempi/201819/default_anno.htm

Simulazioni II prova nazionale:

data 06/05/2022 Prova di Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario

Per la valutazione delle prove scritte di simulazione (sulla base dei quadri di riferimento ministeriali) e della simulazione del colloquio d'esame, il Consiglio di Classe ha utilizzato le seguenti schede:

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 punti)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 punti)				
	10	8	6	4	2

Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 punti)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2

Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 punti)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 punti)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 punti)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Indicatore	Descrittore				Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari	Lacunosa Punti 1-2	Essenziale Punti 3	Completa e pertinente Punti 4	Completa pertinente ed approfondita Punti 5	
Padronanza delle competenze tecnico professionali	Descrive l'impianto in maniera imprecisa; Applica correttamente la normativa sulla sicurezza; Individua alcuni materiali ed i componenti che costituiscono il sistema; Utilizza correttamente gli strumenti di misura con qualche difficoltà. Punti 1-5	Descrive parzialmente l'impianto; Applica correttamente la normativa sulla sicurezza; Individua correttamente i materiali ed i componenti che costituiscono il sistema; Utilizza correttamente gli strumenti di misura. Punti 6	Descrive correttamente l'impianto usando schemi ed interpretando la documentazione tecnica; Applica correttamente la normativa sulla sicurezza; Esegue correttamente le procedure nella realizzazione pratica; Individua correttamente i materiali ed i componenti che costituiscono il sistema; Utilizza correttamente gli strumenti di misura. Punti 7	Descrive correttamente l'impianto usando schemi ed interpretando la documentazione tecnica; Applica correttamente la normativa sulla sicurezza; Esegue correttamente le procedure nella realizzazione pratica; Individua correttamente i materiali ed i componenti che costituiscono il sistema; Utilizza correttamente gli strumenti di misura; Sa pianificare l'intervento e redigere la documentazione relativa all'operazione svolta. Punti 8	
Completezza, coerenza e completezza nello svolgimento	Svolgimento incompleto Risultati errati. Punti 1	Svolgimento incompleto Risultati parzialmente corretti e coerenti. Punti 2	Svolgimento incompleto Risultati corretti e coerenti. Punti 3	Svolgimento completo Risultati corretti e coerenti Punti 4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni	In modo confuso Punti 0	In modo accettabile; Uso non sempre appropriato del linguaggio specifico. Punti 1	In modo chiaro; Uso appropriato del linguaggio specifico; Sufficienti capacità di sintesi Punti 2	In modo chiaro ed esauriente; Uso appropriato del linguaggio specifico; Buone capacità di sintesi Punti 3	

Melfi, ____/____/2022

La Commissione:

Totale Punteggio/20

Il Presidente

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

STUDENTE: _____

INDICATORE	DESCRITTORE					punteggio
	1-2	3-4	5	6	7	
Capacità di esporre in maniera organizzata i contenuti relativi al percorso pluridisciplinare proposto dalla commissione	Conoscenze nulle/molto scarse – Articolazione non pertinente al percorso – Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse	Conoscenze confuse – Articolazione disorganica e/o confusa – Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa	Conoscenze generiche – Articolazione generica e imprecisa – Esposizione poco scorrevole, con errori e lessico non sempre adeguato - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica generica	Conoscenze diffuse e corrette ma essenziali – Articolazione completa, corretta ma essenziale – Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato, ma con qualche imprecisione, - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo	Conoscenze pertinenti, complete, approfondite – Articolazione organica, coerente, ampiamente strutturata – Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato – capacità di stabilire correlazioni e rielaborazioni complete, con approfondimenti e spunti critici articolati e personali	
INDICATORE	DESCRITTORE					punteggio
	1	2	3	4	5	
Esposizione dell'esperienza relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola lavoro)	Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti/ molto scarse- capacità di orientamento scarsa	Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa- capacità di orientamento confusa	Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica – capacità di orientamento imprecisa	Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con discreto sviluppo argomentativo – capacità di orientamento corretto ed essenziale	Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato – capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione complete, con spunti critici articolati e originali – ottima capacità di orientamento	
INDICATORE	DESCRITTORE					punteggio
	1	2	3	4	5	
Esposizione delle attività relative a cittadinanza e costituzione	Esposizione molto confusa, con lessico ristretto e/o improprio - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica inesistenti	Esposizione confusa, errata, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica e confusa	Esposizione imprecisa, con lessico ristretto - capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione critica disorganica	Esposizione semplice e lineare, con lessico appropriato- capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione corrette, con	Esposizione chiara, corretta, efficace, con lessico ampio appropriato – capacità di stabilire correlazioni e rielaborazione complete, con spunti critici articolati e originali	

				discreto sviluppo argomentativo		
INDICATORE	DESCRITTORE					
	1	2	3			punteggio
Discussione elaborati	Capacità di argomentare confusa	Capacità di argomentare essenziale	Capacità di argomentare pertinente			
					TOTALE	

**Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del
colloquio
(D.M. 37/2019, art. 2, comma 5)**

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
Immagine	L'olio: i grassi la crescita batterica grafico curva di crescita i benefici dell'olio	Chimica Microbiologia Matematica Italiano
Immagine	Sindrome di Down: La malattia Eugenetica Probabilità	T.T.I.M. Igiene e anatomia Inglese Italiano/Storia Matematica

Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE
UDA: L'Unione Europea e l'Agenda 2030	UDA di Educazione civica	L'intero gruppo classe	<p>FINALITA' e OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • promuovere il senso di responsabilità nei rapporti interpersonali; • fornire agli alunni occasioni per capire se stessi e prendere coscienza delle proprie potenzialità; • incoraggiare l'apprendimento collaborativo per far capire che i problemi possono essere affrontati e risolti con il contributo di tutti; • favorire l'arricchimento di un bagaglio espressivo e comunicativo per superare situazioni di difficoltà o di disagio; • migliorare l'autocontrollo e l'affiatamento con i compagni. <p>Obiettivi didattici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo delle capacità espressivo-comunicative • Sviluppo delle capacità manuali, artistiche e tecniche

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO E DEL CREDITO SCOLASTICO

Il collegio dei docenti ha stabilito un'area della valutazione deliberando i seguenti criteri:

VOTO/LIVELLO	DESCRIZIONE DEL LIVELLO
Fino a 4	Le conoscenze sono molto frammentarie, poco significative per l'apprendimento, non consolidate.

<p>INIZIALE</p>	<p>L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure è meccanica, dipendente da costante esercizio, non consapevole. Le abilità di svolgere compiti e risolvere problemi sono di tipo esecutivo e dipendenti da precise istruzioni e costante controllo dell'adulto. L'iniziativa personale e l'impegno nell'apprendimento sono episodici e non sorretti da autoregolazione e organizzazione dei tempi, delle strategie e dei materiali.</p>
<p>5 INIZIALE</p>	<p>Le conoscenze sono frammentarie e poco consolidate, anche se significative per l'apprendimento. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure è poco consapevole, presenta errori e dipende da costante esercizio. Le abilità di svolgere compiti e risolvere problemi dipendono da precise istruzioni e supervisione dell'adulto o di compagni più esperti. L'iniziativa personale e l'impegno nell'apprendimento abbisognano di miglioramento nell'autoregolazione e nell'organizzazione dei tempi, delle strategie e dei materiali.</p>
<p>6 BASE</p>	<p>Le conoscenze sono essenziali, non sempre collegate, ma significative per l'apprendimento. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure non è del tutto consapevole, dipende da costante esercizio, presenta errori. Possiede abilità di svolgere compiti e risolvere problemi semplici, ancorché sorrette da istruzioni dell'adulto o di compagni più esperti. L'iniziativa personale e l'impegno nell'apprendimento sono evidenti, ma vanno incrementate l'organizzazione dei tempi, dei materiali e delle strategie di lavoro.</p>
<p>7 INTERMEDIO</p>	<p>Le conoscenze sono essenziali, significative per l'apprendimento e consolidate. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure, una volta acquisite le istruzioni fondamentali, è sufficientemente autonoma, ancorché non sempre del tutto consapevole. Possiede abilità di svolgere compiti e risolvere problemi in contesti e situazioni note in modo autonomo. L'iniziativa personale e l'organizzazione sono buoni, sono da migliorare le strategie di lavoro e di generalizzazione di conoscenze e abilità in contesti nuovi. Ovvero: L'iniziativa personale e l'organizzazione sono buoni così come la capacità di orientarsi in contesti nuovi; sono da migliorare l'autoregolazione e l'impegno nel lavoro.</p>
<p>8 INTERMEDIO</p>	<p>Le conoscenze sono articolate, ben collegate e consolidate. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure è corretta, autonoma e consapevole. Possiede abilità di svolgere compiti e risolvere problemi in contesti noti in modo autonomo.</p>

	<p>L'iniziativa personale, l'impegno, l'organizzazione, le strategie di lavoro sono evidenti e stabilizzate in contesti noti; l'orientamento in situazioni nuove richiede tempi di adattamento.</p> <p>Ovvero: L'iniziativa personale e la capacità di risolvere problemi e orientarsi in situazioni nuove sono sicure e rapide, dotate di buon senso critico, ancorché non sempre accompagnate da impegno costante e autoregolazione.</p>
<p>9</p> <p>AVANZATO</p>	<p>Le conoscenze sono complete, articolate, ben collegate e consolidate. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure e le abilità di svolgere compiti e risolvere problemi sono autonome, consapevoli e si adattano a contesti e situazioni nuovi e di una certa complessità.</p> <p>L'iniziativa personale, l'impegno, l'organizzazione sono evidenti e costanti.</p> <p>I contributi personali al lavoro e all'apprendimento sono di buona qualità e dotati di spirito critico.</p>
<p>10</p> <p>AVANZATO</p>	<p>Le conoscenze sono complete, articolate, interconnesse, consolidate. L'applicazione delle conoscenze negli usi e nelle procedure e le abilità di svolgere compiti e risolvere problemi sono autonome, consapevoli e si adattano a contesti nuovi e situazioni complesse, anche con la capacità di operare riadattamenti alle tecniche e alle strategie di lavoro.</p> <p>L'iniziativa personale, l'impegno, l'organizzazione sono evidenti e costanti.</p> <p>I contributi personali al lavoro e all'apprendimento sono significativi, critici, originali e utili al miglioramento del proprio e dell'altrui lavoro.</p>

Il Collegio dei Docenti ha deliberato i seguenti indicatori per la determinazione del Credito Scolastico all'interno di ciascuna banda di oscillazione.

Tali indicatori sono basati sull'attribuzione di un punteggio accessorio massimo pari a 0,50 punti (Punteggio Accessorio nel seguito) riferito al tasso di presenza a scuola per 0,30 e 0,20 per la partecipazione ad attività legate all'arricchimento dell'offerta formativa per almeno il 75% delle ore programmate.

* Per le attività di arricchimento dell'offerta formativa promosse dalla scuola può essere sufficiente ai fini dell'attribuzione del punteggio anche la dichiarazione dei docenti responsabili dell'attività (in ogni caso il punteggio aggiuntivo non potrà essere attribuito in caso di mancanza di esplicita richiesta dello studente o di dichiarazione, anche cumulativa, del docente responsabile dell'attività).

TABELLE CREDITO SCOLASTICO

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6$ *	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.

Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	7-8
$M = 6$	9-10
$6 < M \leq 7$	10-11
$7 < M \leq 8$	11-12
$8 < M \leq 9$	13-14
$9 < M \leq 10$	14-15

Tabella D Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

COGNOME	CREDITO3	CREDITO4	CREDITO5	TOTCRED	CONVERSIONE

PERCORSO TRIENNALE PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Il sistema educativo della scuola secondaria di secondo grado, attraverso nuovi percorsi formativi trasversali e di orientamento, vuole migliorare l'offerta formativa integrando la formazione scolastica con percorsi che siano in grado di potenziare e approfondire competenze, conoscenze ed abilità nel bagaglio culturale e professionale degli allievi.

Con la riforma dei cicli di istruzione secondaria è stato introdotto un nuovo modello metodologico di formazione che si esprime attraverso l'imparare facendo (Learnig by doing). In questa prospettiva, attraverso gli stage aziendali, il mondo del lavoro potrà offrire gli strumenti formativi necessari per valorizzare le conoscenze acquisite con gli studi e contribuire formare ed orientare i nostri studenti.

In generale le attività di formazione verranno svolte all'interno del monte ore annuale delle lezioni o durante la sospensione delle attività didattiche. Sarà cura dell'istituzione scolastica valutare preliminarmente la formula organizzativa più adeguata per venire incontro alle esigenze logistiche del territorio, dei propri allievi e della disponibilità delle strutture ospitanti ad accogliere gli studenti.

Le figure operative che garantiranno la realizzazione del percorso formativo e che consentiranno un efficace collegamento tra scuola e mondo del lavoro saranno un docente della classe che dovrà supportare l'alternanza designato come Tutor Scolastico e un referente dell'azienda/ente ospitante designato come Tutor Aziendale.

IL PROGETTO

Il presente progetto è stato realizzato e redatto nel rispetto degli interessi degli studenti e alle esigenze delle famiglie ed è approvato dal Collegio dei Docenti che lo adotta per la pianificazione e programmazione dell'attività didattica.

Il progetto, indirizzato agli alunni delle classi terze, quarte e quinte del nostro Istituto, è stato elaborato sul piano formativo guardando a:

- orientamento e capacità di inserimento nel mondo del lavoro;
- approfondimenti su argomenti tecnici-professionali oggetto di studio;
- l'acquisizione di competenze trasversali di integrazione nel mondo lavorativo e sociale con approfondimenti sulla cultura del lavoro come risorsa imprescindibile del genere umano (es. capacità di lavorare in gruppo, modalità di relazionarsi con le figure aziendali ecc.);
- definizione delle competenze specifiche da far acquisire attraverso esperienze maturate in attività lavorative presso aziende.
- promozione di attività di ricerca e divulgazione su tematiche innovative in campo tecnologico e culturale con il coinvolgimento di esperti esterni.

I risultati attesi dell'esperienza di PCTO in coerenza con i bisogni formativi del territorio sono:

- promuovere il successo formativo dei giovani;
- sviluppare una diversa modalità di apprendimento;
- rendere più percepibile ai giovani il mondo del lavoro e proporre loro lo sviluppo di una "cultura del lavoro";
- sensibilizzare i docenti alla didattica orientativa e alla "cultura d'impresa";
- coinvolgere, in qualità di tutor scolastico, docenti di diverse materie in modo da far conoscere le dinamiche virtuose che possono innescarsi durante le attività di alternanza, dove spesso gli studenti poco motivati in classe riescono invece a tirare fuori una grande potenzialità e ad essere operativi vincendo le negatività riscontrate spesso in classe.

I percorsi da noi proposti tengono conto dei fabbisogni espressi dalle aziende/officine/enti ospitanti e dei bisogni formativi degli alunni, che cambiano in rapporto al mercato del lavoro

e alla definizione di nuovi profili professionalizzanti, che necessitano di continua implementazione ed innovazione.

Il progetto propone di accrescere anche le competenze di tipo trasversale, favorendo in tal modo oltre al successo professionale anche la motivazione allo studio.

Attività di Alternanza Scuola-Lavoro Classe V D Biotecnologie sanitarie

2021/2022

Cognome e nome	Attività interna all'istituto	Attività esterna	Attività diverse	Totale
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 27 ECDL. Ore 60 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 6 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 27 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	ECDL. Ore 60 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 30 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 6 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 21 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 21 ECDL. Ore 60 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 30 ECDL. Ore 60 PON: Le piante officinali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 6	

	UDA n.2-30 2021.22			
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 30 PON: Le piante officiali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36 Progetto Aboca ore 20	Estrazione oli essenziali. Ore 30	
	UDA n. 1-30 2019.20 UDA n. 2-30 2019.20 UDA n. 1-50 2020.21 UDA n.1-30 2021.22 UDA n.2-30 2021.22	Osp. Melfi Lab. Analisi 2019/2020 ore 36		

A.S. 2019/2020

UDA n. 1. Ore 30.

UDA n. 2. Ore 30.

A.S. 2020/2021

UDA n. 1. I processi di igienizzazione degli ambienti. Ore 50. Progetto Interno:

Estrazione oli essenziali. Ore 30

A.S. 2021/2022

UDA n. 1. Il rischio chimico. Ore 30.

UDA n. 2. Dall'Agenda 2030-Lo sviluppo sostenibile. Ore 30. PON: Le

piante officinali. Ore 30

Attività esterna: Progetto Aboca Ore 20

LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
Religione cattolica	9788810612699 BOCCHINI SERGIO 175 SCHEDE TEMATICHE / PER L'INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE NELLA SCUOLA SUPERIORE
Italiano Letteratura	9788809869523 CARNERO R./ IANNACCONE g. TESORO DELLA LETTERATURA 3
Inglese	9788884881144 4 ODDONE CRISTINA / CRISTOFANI ENRICA CHEMISTRY & CO. + CD AUDIO / ENGLISH FOR CHEMISTRY, BIOCHEMISTRY, BIOTECHNOLOGY AND OTHER SCIENCES
Inglese	9788858306208 MEDAGLIA CINZIA ENGLISH BRIDGE

Storia	9788822197320 BRANCATI A./ PAGLIARANI T. STORIA IN MOVIMENTO 3 LIBRO MISTO
Matematica	9788808743831 BERGAMINI M./ TRIFONE A./ BAROZZI G. MATEMATICA VERDE VOLUME 5 CON TUTOR
Chimica organica e Biochimica	FC 9788808059314 VALITUTTI GIUSEPPE / FORNARI GABRIELLA / GANDO MARIATERESA CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA E LABORATORIO 4ED. (LM LIBRO MISTO) / CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA FC 9788808304186 CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA E LABORATORIO 4ED. (LM LIBRO MISTO) / LABORATORIO
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	9788808059796 FIORIN MARIA GRAZIA BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E SANITARIA (LMS LIBRO SCARICABILE) / SECONDA EDIZIONE DI MICROBIOLOGIA – PRINCIPI E TECNICHE. + EBOOK SCUOLABOOK 9788808306562 FANTI FABIO BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE / LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA 9788808177537 BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE. CONTROLLO SANITARIO / BIOTECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO + EBOOK SCUOLABOOK
Legislazione sanitaria	9788891412805 REDAZIONE GIURIDICA SIMONE NUOVO DIRITTO PER LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE / ITE CHIMICI V ANNO (S374)
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	9788808196248 CARNEVALI GIORDANO / BALUGANI ELISABETTA / MARRA LAURA ELEMENTI DI IGIENE E PATOLOGIA + RISORSE SCUOLABOOK / TERZA EDIZIONE DI ELEMENTI DI IGIENE 9788808322869 TORTORA GERARD J / DERRICKSON BRYAN CONOSCIAMO IL CORPO UMANO. (LDM)

IL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>COMPONENTE</i>	<i>DISCIPLINA</i>	<i>FIRMA</i>
Prof. Del Cogliano Michele	Religione cattolica Attività alternative	
Prof.ssa Altieri Marilena	Lingua e letteratura italiana Storia	
Prof.ssa Lopa Michela	Lingua inglese	
Prof. Bevilacqua Antonietta	Matematica	
Prof. Abbruzzese Rocco Prof. Calabrese Sandro	Chimica organica e biochimica	
Prof.ssa Russo Principia	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	
Prof.ssa Cascarano Giuseppina	Legislazione sanitaria	
Prof.ssa Stante Raffaella	Scienze motorie	
Prof.ssa Giuliano Maria Ester Prof.ssa Fasano Carmela	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Alunni: _____
