



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “ENRICO MEDI”

Corsi diurni e serali

Informatica e Telecomunicazioni - Chimica, Materiali e Biotecnologie - Elettronica ed Elettrotecnica - Grafica e Comunicazione

Via Buongiovanni, 84 - San Giorgio a Cremano (NA) - tel. 081.771.3823 - 081.574.7857

codice MIUR: NATF14000X - codice fiscale: 80019760638 - codice univoco: UFL 488 - Ambito territoriale NA-20

Documento Finale del Consiglio della classe 5<sup>a</sup> sezione A

ad indirizzo Biotecnologie

articolazione Sanitarie

formulato e approvato per il 15 Maggio 2024

adeguato ai sensi del Dlgs 62/2017 e dell'O.M. n°55 del 22-03-2024

I docenti del Consiglio di Classe		
Docente	Materia	Firma
	Chimica Organica e Biochimica	
	Scienze Motorie e Sportive	
	Legislazione Sanitaria	
	Lingua Inglese	
	Microbiologia Sanitaria	
	Matematica	
	Religione Cattolica	
	Laboratorio di Chimica Organica	
	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	
	Laboratorio di Microbiologia e Igiene	
	Lingua e Letteratura Italiana e Storia	

il Dirigente Scolastico

San Giorgio a Cremano, 14/05/2024

## **Premessa**

Il presente documento, in cui viene delineato il percorso formativo compiuto dagli alunni della classe durante l'ultimo triennio, è stato elaborato dai docenti del Consiglio di classe. Esso esplicita: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri e gli strumenti di valutazione adottati, gli obiettivi raggiunti. Il documento è pubblicato sul registro elettronico di istituto.

## **Il contesto**

Il contesto socio-economico in cui l'Istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo carente per ciò che concerne le piccole e medie imprese e limitato alla presenza di attività, per la gran parte, commerciali e inserite in settori del terziario. Pur non essendo collocato in un territorio propriamente "a rischio", L'ITI Medi presenta nel proprio bacino di utenza ragazzi provenienti dai quartieri limitrofi di Barra, San Giovanni a Teduccio e Ponticelli, quartieri deprivati sotto l'aspetto socio-culturale e caratterizzati da alti tassi di disoccupazione.

Punto di forza è la presenza di due Poli dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" nelle immediate vicinanze: la Facoltà di Agraria con sede a Portici e il corso di laurea in Ingegneria con sede San Giovanni a Teduccio. Le stesse rappresentano un punto di riferimento orientativo per molti alunni del Medi.

## **INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

### **Profilo in uscita dell'indirizzo:**

#### **Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica**

- 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.
- 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).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- 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.

#### **Competenze specifiche di indirizzo**

- 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.
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Documento finale del Consiglio di Classe della VABS – a.s. 2022/2023

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.

### Attività professionali e/o tipologie di lavoro cui il titolare del certificato può accedere

Il diplomato può operare, come collaboratore di livello intermedio, in strutture del sistema sanitario nazionale, laboratori specializzati pubblici e privati, università e altri istituti e centri di ricerca pubblici e privati, aziende del settore chimico e biochimico, biologico, farmaceutico, centri di sviluppo di prodotti diagnostici biotecnologici dell'area sanitaria e dei servizi biotecnologici. Inoltre può operare nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario e della protezione e del controllo ambientale, con ruoli quali:

- tecnico di laboratorio di analisi chimica e microbiologica;
  - operatore nei laboratori scientifici e di ricerca e di indagine ambientale;
  - tecnico per il disinquinamento ambientale;
  - tecnico per la depurazione delle acque;
  - tecnico per l'ecologia, la sicurezza e l'igiene ambientale;
  - informatore commerciale delle industrie del settore biomedicale;
  - tecnico per il controllo qualità nei processi industriali chimici e biotecnologici;
  - tecnico per la gestione della sicurezza e la prevenzione degli infortuni;
- Inoltre può svolgere attività professionale autonoma, secondo quanto previsto dalle norme vigenti, come:
- consulente per l'inquinamento ambientale, acustico, aria, acqua, gas e residui di lavorazione, liquidi e solidi, per la prevenzione degli infortuni e per il recupero dell'ambiente presso le industrie e i cantieri di lavoro all'aperto;
  - consulente per l'elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti l'utilizzo di prodotti biotecnologici.

### Quadro orario settimanale

(Legenda: s=scritto, o=orale, p=pratico, g=grafico)

DISCIPLINE	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4 s o	4 s o	4 s o
Lingua inglese	3 o	3 o	3 o
Storia	2 o	2 o	2 o
Matematica	3 s o	3 s o	3 s o
Complementi di matematica	1 o	1 o	

<b>Chimica analitica e strumentale</b>	1+2LAB o p	1+2LAB o p	
<b>Chimica organica e biochimica</b>	1+2LAB o p	1+2LAB o p	1+3LAB o p
<b>Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario</b>	2+2LAB s o p	2+2LAB s o p	1+3LAB s o p
<b>Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia</b>	4+2LAB s o p	3+3LAB s o p	2+4LAB s o p
<b>Legislazione sanitaria</b>			3 o
<b>Scienze motorie e sportive</b>	2 o p	2 o p	2 o p
<b>Religione Cattolica o attività alternative</b>	1 o	1 o	1 o

**L'orario** delle lezioni adottato è distribuito su 6 giorni settimanali con unità didattiche orarie di 60 minuti.

### ***Descrizione della Classe Quinta sez. A biotecnologie sanitarie***

La classe V A delle Biotecnologie Sanitarie è costituita da 22 alunni, di cui 13 femmine e 9 maschi, tutti regolarmente frequentanti. È presente un alunno in situazione di BES per DSA per il quale nel mese di ottobre è stato elaborato il PDP, sottoscritto da tutti i docenti del consiglio di classe e dalla famiglia e consegnato in copia agli uffici di segreteria per l'inserimento nel fascicolo personale.

Gli alunni hanno costituito un'unica classe solo lo scorso anno, in quanto provenienti dalla 3Abs e dalla 3Bbs. Inoltre all'inizio dell'a.s. 2022/23, dopo aver sostenuto gli esami integrativi previsti, un alunno proveniente da altro istituto. Ciò ha comportato che, nel primo periodo del quarto anno, la classe ha dovuto costruire rapporti e relazioni tra coetanei e con il corpo docente. La partecipazione al dialogo educativo, il rispetto delle regole e il fattore umano positivo e accogliente hanno consentito al gruppo classe di conoscersi e riconoscersi come personalità appartenenti a un'unica e inclusiva compagine.

Al termine del percorso scolastico il C.d.C. evidenzia nel gruppo-classe tre principali fasce di livello: alla prima appartengono gli alunni che hanno raggiunto una piena conoscenza dei contenuti disciplinari e un'ottima competenza comunicativa, studiando in modo costante e consapevole, frequentando assiduamente le lezioni, partecipando attivamente alle attività didattiche, sia curriculari che extracurricolari. Essi, pertanto, sono in grado di rielaborare in modo critico e autonomo le conoscenze acquisite. Alla seconda fascia appartengono gli alunni che hanno raggiunto una discreta conoscenza dei contenuti disciplinari, hanno competenze diversificate in alcune discipline, frequentano in modo regolare le lezioni, studiano e partecipano alle attività didattiche in modo complessivamente adeguato. Nella terza fascia si colloca un esiguo numero di alunni che non maturando, nell'arco del triennio, un metodo di studio atto ad acquisire conoscenze solide e competenze adeguate, ancora oggi non effettua opportuni collegamenti a livello di comprensione, non sa applicare autonomamente i contenuti appresi e non usa abitualmente il lessico specialistico delle diverse discipline; tali allievi frequentano in modo abbastanza regolare le lezioni, studiano in modo discontinuo, con una partecipazione alle lezioni non sempre adeguata.

Le programmazioni si sono svolte regolarmente e i programmi sono stati sviluppati in maniera completa. Dal punto di vista disciplinare, la classe ha mostrato sempre un atteggiamento corretto e consono al contesto scolastico. Il rapporto con i docenti è stato sempre buono e mai conflittuale. Dal punto di vista della socializzazione il gruppo-classe ha compiuto un percorso di positiva maturazione e di progressivo rafforzamento della propria motivazione; quasi tutti gli alunni sono aperti al dialogo con i pari e con i docenti e pronti ad iniziare un nuovo percorso di vita.

I contatti scuola-famiglia, realizzati negli incontri pomeridiani e nei colloqui settimanali, sono sempre stati curati e i genitori si sono mostrati sempre collaborativi con i docenti al fine di migliorare l'efficacia dell'azione didattica.

Sono state effettuate una simulazione di prima prova e una simulazione di seconda prova di esame, nelle date stabilite dal C.d.C, al fine di rendere gli studenti più consapevoli nell'affrontare l'Esame di Stato.

Volendo fare un bilancio del lavoro svolto e dei risultati ottenuti, il C.d.C. esprime una valutazione globalmente più che soddisfacente.

#### **Composizione del consiglio di classe nel triennio**

MATERIA	DOCENTI 2021/2022 3ABS	DOCENTI 2021/2022 3BBS	DOCENTI 2022/2023	DOCENTI 2023/2024
Chimica Org. Bioch.				
Microbiologia sanit.				
Ig. Fisio.Anat.Pat.				
Chimica Analitica				
Italiano				
Storia				
Matematica				
Lingua Inglese				
Lab. Microb.e Igiene				
Lab di Chim. Org.				
Lab. di Chim.Analit.				
Legislaz. Sanitaria				
Scienze Motorie				
Religione Cattolica				

***Ambienti di apprendimento: Strumenti - Mezzi - Spazi -Tempi  
del percorso Formativo***

L'Istituto beneficia di una struttura edilizia con ampi spazi razionalmente ubicati. Nell'Istituto esistono numerosi laboratori tecnici, scientifici ed informatici, utilizzati oltre che per la quotidiana attività didattica anche per corsi d'aggiornamento e progetti extracurricolari. La maggior parte dei PC della scuola (circa 400) è collegata in rete Intranet ed ha accesso alla rete Internet. Tutte le aule sono dotate di LIM.

Attrezzata e fornita di un ampio repertorio bibliografico è la Biblioteca dell'Istituto, ubicata in un locale accogliente e in grado di ospitare un ampio numero di fruitori; ampia e fornita di attrezzature è la palestra (una delle più grandi d'Italia). Anche gli uffici della Segreteria sono dotati di moderne attrezzature informatiche e collegati al Sistema Informativo del M.I.

Come tradizione, nell'Istituto vengono attivate iniziative di formazione e di orientamento mediante incontri-dibattito, seminari e conferenze, con la presenza di esperti che provengono dal mondo del lavoro, dall'Università e da Associazioni varie, sia in orario curricolare che extracurricolari.

## Ambienti di apprendimento a distanza

Gli ambienti di apprendimento a distanza, della piattaforma G-suite, sono stati utilizzati in modalità integrata a quella in presenza, per le attività di recupero, potenziamento e alcune attività extracurricolari.

**Attività specifiche per l'inclusione:** Le Funzioni Strumentali per l'Inclusione hanno attivato uno Sportello BES, attuato anche in modalità virtuale, finalizzato all'apertura di un punto di incontro e di supporto anche a distanza rivolto a genitori, docenti e studenti finalizzato ad affrontare le varie problematiche.

**La Privacy:** Al fine di garantire il rispetto delle norme in materia di privacy, secondo quanto previsto dagli artt. 13 e 14 del Regolamento UE 2016 679, docenti, genitori ed alunni maggiorenni sono stati invitati ad accettare il regolamento di utilizzo della piattaforma e a prendere visione dell'apposita informativa sulla privacy.

L'uso corretto della piattaforma dal punto di vista comportamentale e le regole sulla privacy, sottoscritte dagli alunni maggiorenni e dai genitori, sono state argomento di studio e riflessione in tutte le classi.

## Attività curriculari

Per ciò che concerne le specifiche attività curriculari si rinvia ai programmi delle singole discipline, che saranno allegati al presente documento.

**MODULI CURRICULARI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO** ai sensi della CM 55/2024 e del DM 328/2022 – Linee Guida per l'orientamento, punto 7.2 *“Le scuole secondarie di secondo grado attivano a partire dall'anno scolastico 2023-2024 moduli curriculari di orientamento formativo degli studenti, di almeno 30 ore per anno scolastico, nelle classi terze, quarte e quinte.”* Il consiglio di classe ha progettato e realizzato, tenendo conto delle dovute personalizzazioni, con gli alunni della classe le attività di orientamento formativo di seguito riportate:

Obiettivi	Attività	Luogo	Soggetti coinvolti	Metodologie	Tempi		Discipline coinvolte
<b>Lavorare sullo spirito di iniziativa e sulle capacità imprenditoriali</b>	Incontro con alunni	Scuola	Docenti; Ex studenti	Racconto di storie personali di successo	2h	<b>2h</b>	Italiano e storia  Discipline di indirizzo
<b>Lavorare sulle capacità comunicative</b>	Dibattiti su temi di interesse generale o su temi specialistici  <b>Spettacolo teatrale “Sei personaggi in cerca d'autore”</b>	  Teatro “La perla”	Docenti; Esperti esterni	Esercitazioni sul public speaking; Organizzazione di debate;	4h	<b>4h</b>	Italiano e storia

<b>Lavorare su sé stessi e sulla motivazione</b>	Eventi con esperti esterni  <b>NAS: Sicurezza alimentare</b>	ITI MEDI	Autori di libri e pubblicazioni; Personaggi "motivatori"; Esperti su temi individuali	Incontri divulgativi su temi culturali; di attualità; di legalità; di economia; della salute; attività di PNL (approccio pseudo scientifico alla comunicazione; ecc.	2h	<b>2h</b>	Discipline di indirizzo
<b>Conoscere la formazione superiore</b>	L'offerta universitaria	Università	Docenti universitari; Docenti	Incontro con Docenti orientamento; Visite guidate	8 8	<b>22h</b>	
	Studi di carattere professionale nelle discipline STEM <b>Analisi di fluidi biologici e cosmetici con presentazione dei corsi di laurea</b>  <b>"La notte del ricercatore"</b>	Scuola; Università; Aziende  Dipartimento scienze chimiche  Polo scientifico	Docenti; Docenti Università; Professionisti del settore	Attività di orientamento ad alto contenuto innovativo	4h		Discipline di indirizzo
	<b>Le professioni militari e le forze dell'ordine e servizio civile</b>	Scuola	Referenti esterni e Docenti	Incontro con esperti; Visite guidate	2h		
	Visita presso <b>"Termovalorizzatori e di Acerra"</b>	Fiere specializzate; Imprese	Docenti; Imprenditori	Visita guidata; Intervista	4h		Discipline di indirizzo
<b>Conoscere il territorio</b>	Visita presso <b>"Termovalorizzatori e di Acerra"</b>	Fiere specializzate; Imprese	Docenti; Imprenditori	Visita guidata; Intervista	4h	<b>4h</b>	Discipline di indirizzo

## **STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

La ratio che ha ispirato tutte le attività della nostra scuola è sempre stata quella di offrire opportunità di crescita e di formazione accessibili a tutti: non progetti ed attività differenziate ma una didattica accessibile a tutti inclusi gli alunni BES di cui un alunno con DSA per il quale è stato predisposto il PDP con le misure compensative e dispensative; per l'allievo si allega apposita relazione.

La scuola ha inoltre attivato un sistema di assistenza e supporto psicologico per aiutare tutti gli alunni che ne hanno fatto richiesta, a prevenire e/o fronteggiare l'insorgere di disagi, malesseri psico-fisici o traumi derivanti dall'emergenza epidemiologica da Covid-19.

### **CLIL: attività e modalità insegnamento**

Il C.d.C, visto quanto verbalizzato nella riunione dipartimentale del mese di settembre che ha individuato come disciplina da svolgere con metodologia CLIL la Biochimica, ha previsto un modulo di 20 ore affidato ai docenti di Inglese e di Biochimica; il modulo svolto ha titolo: Biotechnology instruments: DNA analysis methods; Polymerase Chain Reaction and Gel Electrophoresis. L'attività è stata incentrata sull'ascolto e comprensione di testi specifici, sulla visione di video, su virtual lab, sullo svolgimento di esercizi e la realizzazione di relazioni tecniche inerenti le attività di laboratorio svolte.

Attività/corsi extracurricolari

Attività	Durata Ore	N° di alunni partecipanti	Modalità (in presenza o a distanza)
<b>OPEN DAY -ITI Medi</b>	16	13	in presenza
<b>Fattorie Didattiche Aperte</b>	7	5	in presenza
<b>EIRSAF FULL PASSAPORT INFORMATICO</b>	200	1	in presenza
<b>“TIGER FITNESS” tessera fijikam</b>	a.a.2023/24	1	in presenza
<b>Ginnastica posturale e metodo pilates</b>	30	3	in presenza
<b>Progetto PLS presso Dip. Scienze Chimiche Università</b>	3	6	in presenza

**Attività didattiche Pluridisciplinari**

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

<b>PERCORSI INTERDISCIPLINARI</b>		
<b>Titolo del percorso / stimolo</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Materiali</b>
<b>La diversità: armonia che regge il mondo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico- sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico- matematico <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico- professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>L'alimentazione: sicurezza e qualità degli alimenti</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico- sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico- matematico <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico- professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all' approfondimento di tematiche specifiche.



<b>Innovare e Ricombinare</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>Il progresso: bene o male per l'umanità?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>Il viaggio: ricerca scientifica e ricerca di sé.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>L'energia: motore della vita</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>Il linguaggio: dal DNA all'area di Broca</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.

<b>L'infanzia: garantire e tutelare il periodo più delicato della vita</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>Barriere: naturali e artificiali, limitazione o protezione?</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.
<b>COVID19: uomini e salti di specie ( spillover )</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ambito linguistico <input checked="" type="checkbox"/> ambito storico-sociale <input checked="" type="checkbox"/> ambito logico-matematico <input checked="" type="checkbox"/> ambito/tecnico-professionale	Brani, articoli di giornale, documenti multimediali, consegne individuali e/o di gruppo finalizzate alla ricerca e/o all'approfondimento di tematiche specifiche.

OM 55/2024 art.10: ...Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica....

<b>ESITI DI APPRENDIMENTO di EDUCAZIONE CIVICA</b>	
<b>Esiti di apprendimento</b>	<b>Disciplina/e coinvolta/e</b>
Acquisire ed interpretare le informazioni.	<b>Italiano, Storia, Legislazione Sanitaria</b>
Agire in modo autonomo e responsabile partecipando pienamente alla vita civica e sociale.	<b>Tutte</b>
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.	<b>Tutte</b>
Comprendere il valore della tutela ambientale per la salute dell'uomo.	<b>Microbiologia, Biochimica, Igiene</b>
Comprendere i punti di contatto tra la tutela dell'ambiente e la tutela della salute	<b>Microbiologia, Igiene, Matematica, Biochimica</b>

Saper individuare all'interno della Costituzione i principi fondamentali in tema di Diritto alla salute;	<b>Legislazione Sanitaria</b>
Individuare da un caso concreto le azioni da adottare e prevedere i possibili sviluppi.	<b>Igiene, Microbiologia</b>

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento PCTO (ex Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente tabella:

<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ex ASL)</b>				
<b>Titolo del percorso</b>	<b>Periodo</b>	<b>Durata</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Luogo di svolgimento</b>
<b>Sicurezza in ambienti di lavoro</b>	<b>III anno a.s.2021/2022</b>	12h	TUTTE	ITI MEDI
<b>Il fascino delle piante dal Vesuvio allo spazio.</b>		3h	Discipline indirizzo di	<b>Dip. Di Agraria-ITI MEDI</b>
<b>Settimana della rigenerazione</b>		15h	Discipline indirizzo di	

	<b>IV anno a.s. 2022/23</b>			
<b>Fattorie didattiche aperte</b>		3h	Discipline di indirizzo	<b>Istituto Zooprofilattico Napoli</b>
<b>Museo anatomico di Napoli</b>		4h	Igiene, anatomia...	<b>Napoli</b>
<b>Visita al centro storico di Napoli</b>		4h	Italiano e storia	<b>Napoli</b>
<b>Spettacolo teatrale presso</b>		4h	Italiano e storia	<b>San Giovanni a Teduccio</b>
<b>Spettacolo teatrale</b>		2h	Italiano e storia	<b>Napoli</b>
<b>Cineforum: Selfie</b>				
<b>Seminario di matematica: paradossi rettangolari</b>		4h	Tutte	<b>ITI MEDI</b>
<b>Celebrazione della XXVIII edizione della Giornata della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie (21 marzo)</b>		4h	Matematica	<b>ITI MEDI</b>
<b>Incontri/seminari sulla sostenibilità</b>		2h	Tutte	<b>ITI MEDI</b>
<b>Futuro remoto</b>		12h	Discipline di indirizzo	<b>Città della scienza Napoli</b>
<b>Seminario sulla tutela dell'acqua</b>		5h	Discipline di indirizzo	<b>ITI MEDI</b>
		2h		

	<b>a.s.2023-2024</b>			
<b>La sicurezza stradale</b>		2h	Tutte	<b>ITI MEDI</b>
<b>Cineforum. Visione dei seguenti film: Bellissima, Jojo rabbit, Il sol dell'avvenire, Sì chef: la brigade, Mixed by Erry</b>		20h	Tutte	<b>Napoli</b>
<b>Seminario sulle bioplastiche</b>		2h	Discipline indirizzo di	<b>ITI MEDI</b>
<b>Futuro remoto: DNA Fingerprinting</b>		4h	Discipline indirizzo di	<b>Città della scienza Napoli</b>
<b>Analisi di fluidi biologici e cosmetici</b>		4h	Discipline indirizzo di	<b>Univ. di Napoli</b>
<b>La Notte dei ricercatori</b>		4h	Discipline indirizzo di	<b>Polo scientifico Napoli</b>
<b>Sei personaggi in cerca d'autore</b>		4h	Italiano	<b>Teatro Dipart. Scienze chimiche</b>
<b>Antibiotico resistenza</b>		4h	Chimica	<b>Dipart. Scienze chimiche</b>
<b>Droga nei capelli</b>		4h	Chimica	<b>Dipart. Scienze chimiche</b>
<b>NAS: sicurezza alimentare</b>		2h	Chimica	<b>Dipartimento di Scienze Agrarie</b>
<b>Risorse digitali per la biologia</b>		20h	Discipline indirizzo di	<b>Istituto Zooprofilattico Napoli</b>
<b>Fattorie didattiche aperte</b>		3h	Discipline indirizzo di	<b>Università</b>
<b>Orientasud</b>		8h	Tutte	<b>ITI MEDI</b>
<b>Univexpo</b>		8h	Tutte	
<b>Forze armate e servizio civile</b>		4h	Tutte	

## Metodologie Didattiche

Metodologie didattiche con indicazioni percentuali di massima sul totale del monte ore annuo:

Le metodologie didattiche sopra indicate sono state attuate in modalità integrata sia in presenza che a distanza.

Metodo	Italiano	Storia	Inglese	Microb.	Biochimica	Igiene	Matematica	Legislazione	Scienze Motorie
Lezioni frontali	70%	70%	60%	40%	40%	40%	70%	50%	20%
Lavori di gruppo	10%	10%	10%	20%	20%	20%	20%	10%	70%
Discussione	30%	30%	30%	10%	10%	10%	10%	40%	10%
Attività di lab.	10%	10%	10%	40%	40%	40%	10%	10%	10%
Compiti autentici	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

## Obiettivi trasversali: livello competenze e capacità raggiunte

OBIETTIVO	Tutti	La maggioranza	Alcuni	Pochi
Uso di appropriati registri linguistici	X			
Capacità di analisi, d'interpretazione e di rappresentazione dei dati utili alla soluzione di problemi		X		
Saper costruire, riconoscere, utilizzare e classificare modelli per risolvere problemi		X		
Partecipazione individuale e/o di gruppo al lavoro organizzato	X			
Capacità di individuazione delle relazioni tra strutture e dinamiche di un contesto operativo		X		
Capacità di fare scelte, prendere decisioni dopo una ricerca idonea di utili informazioni		X		
Potenziamento dell'organizzazione del lavoro personale (metodo di studio).		X		

## Criteri e griglia di valutazione della Condotta

Indicatori	Esplicitazione dei livelli	Punteggi*	Descrittori
FREQUENZA E RITARDI	molto saltuaria	1	+ del 50% di assenze e/o numerosi ritardi ( in media + di 5 al mese)
	discontinuo	2	Oltre 20% e fino al 50% di assenze (non più di tre ritardi)
	regolare	3	Da 15% A 20% (con qualche occasionale ritardo)

	costante	4	<b>Da 10% al 20%</b> di assenze
	assidua	5	<b>Meno di 10%</b> di assenze
PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO	Di disturbo	1	<b>Partecipazione nulla</b> al dialogo educativo
	Passiva	2	<b>Scarsa partecipazione</b> al dialogo educativo
	attiva/sollecitata	3	<b>Settorialmente interessato</b> e attento al dialogo educativo
	attiva/propositiva	4	<b>Buona partecipazione</b> alle attività didattiche e al dialogo educativo
	attiva/proficua	5	<b>Ottima partecipazione</b> alle attività didattiche e al dialogo educativo
COMPORTAMENTO	scorretto	1	<b>Sospensioni e/o + di 5 note disciplinari scritte</b>
	di disturbo	2	<b>Presenza di note disciplinari scritte</b>
	accettabile	3	<b>Rispetto dei regolamenti con sporadici richiami verbali</b>
	corretto	4	<b>Rispetto dei regolamenti scolasti</b>
	inappuntabile	5	<b>Rispetto assoluto e responsabile dei regolamenti scolastici</b>

**\*Sommare il punteggio e convertirlo utilizzando la seguente tabella**

CONVERSIONE DEL PUNTEGGIO IN VOTO	
14/15	10
13	9
11/12	8
9/10	7
7/8	6
3/4/5/6	5

## VALUTAZIONE SOMMATIVA:

### Indicatori Valutativi

Obiettivi cognitivi raggiunti	Livelli	Esplicitazione dei livelli	Obiettivi educativi raggiunti	Livelli	Esplicitazione dei livelli
Conoscenza	1	Lacunosa	Interesse	1	Assente
	2	Frammentaria e superficiale		2	Superficiale
	3	Adeguate		3	Adeguate
	4	Complete e approfondite		4	Significative
	5	Complete, coordinate e approfondite		5	Profonde
Comprensione	1	Limitata	Impegno	1	Scarso
	2	Approssimativa		2	Discontinuo
	3	Adeguate		3	Adeguate / opportunistico
	4	Aderente		4	Continuo
	5	Puntuale		5	Continuo e tenace
Applicazione	1	Errata e/o inesistente	Partecipazione	1	Di disturbo
	2	Incerta		2	Passiva
	3	Limitata all'essenziale		3	Attiva / Sollecitata
	4	Sicura e coerente		4	Attiva e propositiva
	5	Autonoma e completa		5	Attiva, costruttiva e proficua
Analisi sintesi	1	Superficiale e confusa / Inconsistente	Metodo di studio	1	Disorganizzato
	2	Parziale		2	Poco organizzato / Ripetitivo
	3	Completa / Corretta ma guidata		3	Organizzato per fasi essenziali

	4	Articolata / Autonoma		4	Organico e riflessivo
	5	Articolata, Autonoma, completa		5	Organico, elaborativo e critico
Progressi curriculari	1	Irrilevanti	Comunicazione	1	Esprime pensieri frammentari
	2	Incerti		2	Se guidato, esprime pochi pensieri
	3	Positivi		3	Esprime pensieri congrui, compiuti
	4	Consistenti		4	Esprime pensieri lineari compiuti
	5	Brillanti		5	Esprime pensieri maturi con proprietà di linguaggio

**Corrispondenza Livello / Voto**

Livello 1	Voto: da 1 a 3 (non valutabile o gravemente insufficiente)
Livello 2	Voto: da 4 a 5 (insufficiente o mediocre)
Livello 3	Voto: 6 (sufficiente)
Livello 4	Voto: da 7 a 8 (discreto o buono)
Livello 5	Voto: da 9 a 10 (distinto o ottimo)

**Valutazione formativa:**

Rubrica di valutazione di una prestazione: progetto/risoluzione problema/  
presentazione di un argomento

DIMENSIONI	LIVELLI				
	Livello 5	Livello 4	Livello 3	Livello 2	Livello 1
<b>Uso degli strumenti</b>	Ha scelto gli strumenti adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto quasi tutti gli strumenti adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto gli strumenti in modo parziale e non sempre adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto gli strumenti in modo molto parziale e non adatti per la realizzazione del prodotto	Non individua gli strumenti adatti alla realizzazione del prodotto
<b>Modalità e qualità del lavoro</b>	Ha lavorato in modo molto ordinato, preciso ed il risultato ottenuto è pienamente rispondente alle richieste	Ha lavorato in modo quasi ordinato e il risultato ottenuto è quasi del tutto rispondente alle richieste	Ha lavorato in modo discontinuo e il risultato ottenuto è generalmente rispondente alle richieste	Ha lavorato in modo molto discontinuo e il risultato ottenuto non è rispondente alle richieste	Lavora solo sporadicamente con un impegno quasi nullo
<b>Rispetto dei tempi di consegna</b>	Ha realizzato il prodotto richiesto nel tempo previsto	Nel tempo previsto ha realizzato gran parte del prodotto non riuscendo a portarlo a termine	Nel tempo previsto ha realizzato solo una parte del prodotto richiesto	Nel tempo previsto ha realizzato solo una piccola parte del prodotto richiesto	Nei tempi previsti è riuscito solo a fare un breve cenno di quanto richiesto
<b>Organizzazione nelle modalità di esposizione</b>	L'alunno espone, nei tempi giusti, i contenuti utilizzando una corretta logica e sottolinea le connessioni e i concetti più importanti	L'alunno espone, i contenuti utilizzando una successione logica abbastanza corretta e utilizza opportuni schemi grafici per sottolineare i passaggi più importanti	L'alunno espone, nei tempi giusti, i contenuti utilizzando una corretta logica e utilizza una mappa per sottolineare le connessioni e i concetti più importanti	L'alunno espone i contenuti in modo approssimativo senza seguire uno schema logico. Non è in grado di aiutarsi con schemi o grafici. Non è in grado di	L'alunno espone in modo caotico e senza uno schema logico contenuti solo accennati.



				rispettare i tempi di esposizione.	
<b>Padronanza dei contenuti</b>	L'alunno dimostra di aver rielaborato in modo personale i contenuti facendo esempi e collegamenti significativi con altri argomenti. Risponde con sicurezza alle domande	L'alunno dimostra di aver adeguatamente rielaborato contenuti facendo esempi e collegamenti abbastanza adeguati con altri argomenti. Risponde con sufficiente sicurezza alle domande	L'alunno ripete i contenuti dimostrando di non di averli rielaborato in modo personale. In modo molto approssimativo fa degli esempi e collegamenti con altri argomenti. Risponde con difficoltà alle domande aspettando suggerimenti dal docente	L'alunno ripete solo alcuni contenuti dimostrando una approssimativa conoscenza. Non riesce a fare degli esempi o collegamenti con altri argomenti. Non riesce a rispondere alle domande anche se ci sono dei suggerimenti dal docente.	L'alunno mostra di non avere alcuna conoscenza degli argomenti proposti.

Rubrica di valutazione del processo di apprendimento: ascolto, esposizione, puntualità e partecipazione

Dimensioni	Livello 5	Livello 4	Livello 3	Livello 2	Livello 1
<b>Disponibilità all'ascolto</b>	Si mostra molto interessato verso gli argomenti proposti, pone domande coerenti e di approfondimento, partecipa attivamente	Mostra un discreto interesse verso gli argomenti proposti, pone domande, partecipa al dialogo	Si mostra interessato solo verso alcuni degli argomenti proposti, pone domande e partecipa al dialogo solo se interpellato	Non mostra interesse verso gli argomenti proposti, bisogna richiamare la sua attenzione e non partecipa al dialogo	L'alunno, anche se sollecitato, non è disponibile all'ascolto.
<b>Puntualità nelle consegne</b>	Lo studente consegna gli elaborati assegnati sempre nei tempi previsti	Lo studente consegna gli elaborati assegnati quasi sempre nei tempi previsti	Lo studente ha difficoltà a consegnare puntualmente gli elaborati assegnati.	Lo studente non riesce a consegnare puntualmente gli elaborati assegnati.	L'alunno consegna sporadicamente gli elaborati assegnati.
<b>Esposizione</b>	L'alunno espone i contenuti con chiarezza e proprietà di linguaggio, sottolinea con il tono di voce i passaggi importanti. Riesce a rispondere alle domande senza perdere il filo del ragionamento arricchendo il tutto con adeguati esempi	L'alunno espone i contenuti con chiarezza e proprietà di linguaggio, sottolinea con il tono di voce i passaggi importanti.	L'alunno espone i contenuti con sufficiente chiarezza e non sempre utilizza un linguaggio appropriato. Il tono di voce è incerto e non sempre sottolinea i passaggi importanti.	L'esposizione non è chiara e l'alunno usa un linguaggio approssimativo. Il tono di voce è molto incerto	L'alunno non utilizza un linguaggio appropriato nell'esposizione che si mostra incoerente e disarticolata.
<b>Partecipazione al dialogo educativo</b>	L'alunno partecipa in modo attivo contribuendo con spunti personali al dialogo e	L'alunno partecipa in modo positivo rispondendo in modo appropriato alle sollecitazioni proposte	L'alunno partecipa contribuendo al dialogo rispondendo in modo appropriato	L'alunno partecipa raramente al dialogo rispondendo in modo non sempre	L'alunno non partecipa al dialogo educativo anche se opportunamente sollecitato.

	rispondendo in modo appropriato alle sollecitazioni proposte		solo su sollecitazioni	appropriato alle sollecitazioni	
<b>Utilizzo delle piattaforme di collaborazione a distanza</b>	mostra di padroneggiare in modo autonomo gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di padroneggiare in modo non completamente autonomo gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di padroneggiare sufficientemente gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di avere delle difficoltà nel padroneggiare gli strumenti di comunicazione a distanza	L'alunno non è in grado di utilizzare gli strumenti di comunicazione a distanza.

Corrispondenza Livello / Voto

Livello 1	Voto: da 1 a 3 (non valutabile o gravemente insufficiente)
Livello 2	Voto: da 4 a 5 (insufficiente o mediocre)
Livello 3	Voto: 6 (sufficiente)
Livello 4	Voto: da 7 a 8 (discreto o buono)
Livello 5	Voto: da 9 a 10 (distinto o ottimo)

***Strumenti utilizzati per la verifica e per la valutazione***

Strumento	Italiano	Storia	Inglese	Microb.	Biochim.	Matem.	Igiene	Legislaz.	Scienze Motorie
Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interrogazione breve	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prove strutturate	X	X		X	X	X	X	X	
Prove scritte	X	X		X	X	X	X	X	
Risoluzione di Problemi				X	X	X	X		
Costruzione di Modelli									
Lavori di gruppo	X	X		X	X		X	X	

***Criteri attribuzione crediti***

Il consiglio di classe per l'attribuzione del credito scolastico ha tenuto conto, oltre che della media dei voti assegnati negli scrutini finali a ciascun alunno e delle relative tabelle ministeriali, anche dei seguenti parametri:

- partecipazione attiva al dialogo educativo – didattico e assiduità nella frequenza sia in presenza che a distanza
- corsi extracurricolari organizzati dall'istituto
- attività extracurricolari, debitamente certificate, al di fuori dell'istituto.

***Griglia di valutazione per le simulazioni d'esame***

Le griglie di valutazione utilizzate, sono state definite a livello dipartimentale declinando gli indicatori contenuti nei quadri di riferimento per la prima e la seconda prova scritta di cui al decreto ministeriale n. 769 del 2018 (O.M. 45/2023 art. 19 c.1 e art. 20 c.4) ed ivi allegate. Le griglie di valutazione sono state approvate dal collegio docenti.

### ***Elenco degli Allegati***

(da integrare all'atto dello scrutinio finale)

- Relazioni finali dei docenti
- Programmi delle discipline
- Copia del verbale del consiglio di classe
- Tabella crediti All. A –Dlgs 62/2017 (art. 11 c.1 OM 55/2024)
- Griglia di valutazione Prima prova scritta
- Griglia di valutazione Seconda prova scritta
- Griglia di valutazione del colloquio All. A OM 55/2024 (art.22 c.10)
- Eventuale documentazione alunni BES:
  - relazione alunni BES
  - griglia di valutazione
  - PEI / PDP
- Materiali utilizzati durante le simulazioni d'esame.