

## Documento del 15 maggio

(O.M. n. 45 del 09/03/2023, art. 10)

I.I.S.S. "E. Majorana" Martina Franca (TA)  
Prot. 0007067 del 15/05/2023  
IV (Entrata)

### CLASSE 5 Ac

**INDIRIZZO** Chimica, Materiali e Biotecnologie – articolazione Biotecnologie sanitarie

**COORDINATORE** Prof.ssa LUCIA LOCOROTONDO

#### INDICE

<i>Normativa di riferimento</i>	pag. 3
<b>1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</b>	pag. 4
1.1 Breve descrizione del contesto	pag. 4
1.2 Presentazione dell'Istituto	pag. 4
<b>2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</b>	pag. 6
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	pag. 6
2.2 Quadro orario settimanale della V Classe	pag. 7
<b>3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE</b>	pag. 8
3.1 Composizione consiglio di classe	pag. 8
3.2 Continuità dei docenti	pag. 8
3.3 Composizione e storia classe (situazione di partenza e profilo in uscita,) pag.	pag. 9
3.4 Situazioni particolari	pag. 10
<b>4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA</b>	pag. 11
4.1 Metodologie e strategie didattiche	pag. 11
<b>5. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO</b>	pag. 11
5.1 Mezzi e risorse:	pag. 11
5.2 Attività di recupero e potenziamento	pag. 11
5.3 Attività progettuale extracurriculare	pag. 12
5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio	pag. 12

5.5 Insegnamento Educazione Civica	pag. 16
<b>6. VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	pag. 20
6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno:	pag. 20
6.2 Criteri di valutazione	pag. 21
6.3 Griglia di valutazione	pag. 21
<b>6.4 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI</b>	pag. 23
<b>6.5 ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO ex. D.lgs n. 62/2017</b>	pag. 23
<b>7. Attività didattica in preparazione dell'Esame di Stato</b>	pag. 24
7.1 PRIMA PROVA SCRITTA	pag. 24
7.2. SECONDA PROVA SCRITTA	pag. 24
7.3. COLLOQUIO	pag. 24
7.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	pag. 25
7.5 CURRICULUM DELLO STUDENTE	pag. 26
<b>8. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINE</b>	pag. 26
<i>8.1 Relazione finale di Lingua e Letteratura italiana</i>	pag. 26
<i>8.2 Relazione finale di Storia</i>	pag. 28
<i>8.3 Relazione finale di Inglese</i>	pag. 30
<i>8.4 Relazione finale di Matematica e laboratorio</i>	pag. 33
<i>8.5 Relazione finale di Legislazione sanitaria</i>	pag. 37
<i>8.6 Relazione Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia</i>	pag. 39
<i>8.7. Relazione finale di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario e laboratorio</i>	pag. 43
<i>8.8 Relazione finale di Chimica organica e biochimica</i>	pag. 47
<i>8.9 Relazione finale di Scienze motorie</i>	pag. 50
<i>8.10 Religione cattolica</i>	pag. 52
<i>8.11 Educazione civica</i>	pag. 53
<b>9. PERCORSI DI PCTO</b>	pag. 58
<b>10. DOCUMENTAZIONE NEL CASO DI STUDENTI CON PEI (versione cartacea)</b>	
<b>11. DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	pag. 59
<b>ALLEGATI: GRIGLIE VALUTAZIONE</b>	pag. 60

### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- O. M. 16.05.2020, n. 10 “Ordinanza concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l’anno 2019/20”;
- O. M. 11.3.2019, n. 205, art. 6 (“Istruzioni e modalità organizzative e operative per lo svolgimento dell’esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria di secondo grado nelle scuole statali e paritarie - anno scolastico 2018/2019”);
- D. M. 18.1.2019, n. 37, art. 2 (“Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio ordinari e sperimentali di istruzione secondaria di secondo grado”);
- D. L. 8 aprile 2020, n. 22, art. 1 (“Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato”);
- Nota Miur 17.3.2020, n. 388 (“Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza”).
- D. M. 30.1.2020, n. 28, art. 2 (“Colloquio esame di Stato conclusivo de secondo ciclo di istruzione);
- Nota Miur 21.11.2019 (Esame di Stato conclusivo dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado a.s. 2019/2020 – indicazioni);
- D. L.vo 13.4.2017, n. 62, art. 17 (“Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107”);
- DM n. 164 del 15 giugno 2022 Registrato alla Corte dei Conti il D.M. n.164 del 15.06.2022 recante quadri di riferimento e griglie di valutazione per la seconda prova scritta degli esami di Stato negli istituti professionali, art. 17, commi 5 e 6, D. Lgs. n. 62 del 2017
- Nota sul decreto ministeriale n. 164 del 15 giugno 2022 di adozione dei “Quadri di riferimento per la redazione e lo svolgimento delle seconde prove” e delle “Griglie di valutazione per l’attribuzione dei punteggi” per gli esami di Stato conclusivi del II ciclo degli istituti professionali di nuovo ordinamento.
- O.M. n. 45 del 09/03/2023, Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2021/2022 con relativo Allegato.

## **1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

### ***1.1 Breve descrizione del contesto***

Il comune di Martina Franca, posto al centro della Valle d'Itria, è crocevia geografico-culturale di notevole importanza delle Murge meridionali pugliesi. Nello spartiacque tra lo Jonio e l'Adriatico e in condizioni di orografia collinare la storia locale secolare è stata una successione di eventi in una continua osmosi fra campagna e città.

L'ambiente martinese è dotato di un forte senso di identità, sempre nel corso degli anni sottoposto a verifica, per l'influenza dei fatti economici macroscopici succedutisi, a cominciare dall'economia agricola a continuare all'economia industriale tarantina a finire all'industria delle confezioni; esse costituiscono un punto di forza dell'economia cittadina.

A fianco del predetto settore delle confezioni, il tessuto sociale della città presenta un considerevole numero di aziende agricole, circa un migliaio, quasi equamente suddivise tra mera coltivazione per prodotti della terra ed allevamento di animali destinati alla macellazione.

Nella zona industriale, meglio identificabile in artigianale, si distinguono efficaci aziende del mobile e aziende importanti di infissi, tutte operanti in ambiti ben superiori a quello cittadino.

Una presenza fondamentale nella struttura economica e produttiva è la diffusione delle officine meccaniche prevalentemente dedicate agli autoveicoli, nonché una numerosa schiera di aziende commerciali al dettaglio ambulanti che danno vita ad un cosiddetto "mercato" del mercoledì ritenuto il più ampio del circondario.

Da più di 20 anni viene realizzata la manifestazione musicale del "Festival della Valle D'Itria", costituita da diversi anni in Fondazione e come tale anche membro dell'Associazione Europea dei festival. Esso con le sue rappresentazioni originali rappresenta la testimonianza della tradizione musicale martinese dando origine a una delle ribalte più prestigiose esistenti sul territorio, perpetuando l'opera degli insigni, Giuseppe Aprile, Michele Perla, Gioconda De Vito, ecc. Un'altra struttura culturale è la Biblioteca Isidoro Chirulli che presenta un fondo librario di oltre 24000 volumi. Essa è aperta al pubblico ed ha una utenza prevalentemente giovane di tipo studentesco; con la sua ospitale sede ha ospitato ed ospita con notevole frequenza manifestazioni culturali come convegni, conferenze, incontri, concerti, ecc. Sono presenti a Martina Franca due strutture importanti di conservazione libraria: l'archivio Caracciolo de' Sangro e l'archivio Grassi. Inoltre, è presente il MUBA, Museo della Basilica, e l'adiacente Archivio-Biblioteca "Arcivescovo Nicola Margiotta" che custodiscono un importante archivio documentario, dichiarato di interesse storico nel 2006 dal Ministero dei Beni Culturali e Ambientali.

### ***1.2 Presentazione dell'Istituto***

L'Istituto ha due sedi di costruzione moderna collocate a breve distanza con ampi spazi razionalmente collocati. Ottime le infrastrutture sportive a cui si aggiungono campetti esterni in via di rifacimento.

Elevato è il numero di laboratori e aule speciali:

- Biblioteca dotata di un elevato numero di libri, videocassette e dvd di ambito umanistico, scientifico e tecnico con catalogazione informatizzata e aggiornata;
- Laboratori di Informatica, Sistemi, Elettronica, Elettrotecnica, Disegno Tecnico, Tecnologia, Robotica tutti dotati di hardware e software aggiornati e di un numero di postazioni quasi uguale al numero di alunni;
- Aule di Disegno;
- Laboratorio linguistico;
- Laboratorio di Chimica;
- Laboratorio di Fisica;
- Aula Magna, aula multimediale;
- Bar.

I laboratori e le segreterie, così come la Biblioteca e l'Ufficio di Presidenza, sono collegati in rete locale Intranet accessibile da qualunque postazione, alla quale si è lavorato allestendo un sito web con vari link di interesse sia per i docenti che per gli studenti, con caselle di posta elettronica personalizzate per tutto il personale docente e non.

L'Istituto ha attivato iniziative di formazione e orientamento sia basate su una consolidata tradizione ormai pluriennale innovative, che, al tempo stesso innovative. Sono stati elaborati e portati a termine, in presenza o da remoto, numerosi progetti di formazione nell'ambito curricolare, ed extracurricolare che si aggiungono ad attività più in generale inerenti attività di orientamento sia in vista del prosieguo degli studi che dell'inserimento nel mondo del lavoro; in particolare anche quest'anno l'Istituto sta portando avanti percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO). Inoltre, con l'aggiornamento del Rapporto di Autovalutazione, opportunità offerta dalla nota MIUR 11.05.2018, prot. n. 7985, si è reso necessario procedere a un'ottimizzazione del PdM al fine di rendere le azioni della scuola coerenti con le priorità, i traguardi e gli obiettivi di processo rilevati dal nuovo documento. Il tutto per ridurre il numero di studenti con sospensione di giudizio in alcune materie e aumentare quello di studenti diplomati con votazione medio-alta. A tal fine, sono state promosse le competenze sociali per potenziare l'inclusione e la promozione umana e sociale nonché le attività extracurricolari per il potenziamento didattico concorsi di recupero pomeridiano. In questo senso, sono state attivate le buone pratiche e arricchita l'offerta formativa, come risulta dal PTOF 2019-2022, annualità 2021-2022, attraverso:

- certificazioni linguistiche Trinity e Cambridge;
- certificazioni informatiche CISCO IT Essential e ECDL;
- corsi di approfondimento per partecipazione alle Olimpiadi di Biologia, Matematica, Fisica e Chimica e Italiano;
- mappatura delle partnership e monitoraggio e valutazione dei rapporti con i partner Trashware for Social in sinergia con l'Ente locale, aziende del territorio e organizzazioni del terzo settore;

- la promozione di laboratori territoriali per l'occupabilità da realizzare nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale in sinergia con enti pubblici, aziende ed organizzazioni del terzo settore;
- l'inclusione al tempo della smart school in sinergia con enti pubblici e organizzazioni del terzo settore.

L'IISS Majorana accoglie alunni residenti nelle province di Taranto, Bari e Brindisi. In prevalenza provengono dai paesi del Comprensorio dei Trulli e delle Grotte e della Murgia Tarantina (Martina Franca, Crispiano, Statte, Montemesola, Grottaglie, Massafra, Noci, Putignano, Alberobello, Locorotondo, Fasano, Villa Castelli, Ceglie, Cisternino), determinando un tasso di pendolarismo molto elevato, con percentuali quasi pari al 60% degli iscritti.

L'indirizzo comune del nostro Istituto guidato dalla prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele è "I care, we care...", carta d'identità che contraddistingue il nostro essere e fare scuola.

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

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

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

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; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

L'attività professionale del diplomato tecnico per l'indirizzo "Biotecnologie sanitarie" si sviluppa lungo tre direttrici: attività di libera professione, attività di lavoro dipendente in aziende industriali ed artigiane ed attività imprenditoriale, come:

- collaboratore in aziende ospedaliere, nei laboratori di analisi, nelle imprese farmaceutiche, alimentari e della cosmesi;
- tecnico nell'industria farmaceutica e biotecnologica;
- operatore nei centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici, biotecnologici dell'area sanitaria;

- insegnante I.T.P.;
- libero professionista;
- percorsi di studio Universitari (Medicina, Biotecnologie, scienze infermieristiche...).

Queste attività sono strettamente legate allo sviluppo ed alle trasformazioni della scienza e della tecnologia; è dunque importante che la preparazione scolastica sia coerentemente aggiornata a questi rapidi cambiamenti anche se, per la crescente complessità e l'alto tasso di innovazione tecnologica insiti nell'attuale mondo del lavoro, risulta molto complesso adattare, anche a medio termine, la detta preparazione scolastica alle modificazioni delle domande sul mercato del lavoro. L'attività di libero professionista può essere esercitata previo un esame di abilitazione, così come previsto dalla Legge 2 febbraio 1990 n. 17, che è condizione necessaria per l'iscrizione all' Albo Professionale. Infine il diplomato può accedere all'insegnamento – come Insegnante Tecnico Pratico negli istituti tecnici – oppure iscriversi all'università in uno dei numerosi corsi delle facoltà tecnico scientifiche.

## 2.2 Quadro orario settimanale della V Classe

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
RC o Attività Alternative	1	1	1
Complementi di matematica	1	1	
Chimica analitica e strumentale	3 (2)	3 (2)	
Chimica organica e biochimica	3 (2)	3 (2)	4 (4)
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	4 (2)	4 (2)	4 (2)

Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	6 (2)	6 (2)	6 (4)
Legislazione sanitaria			3
<b>Totale ore complessive</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<p>( ) Ore di laboratorio in cui è prevista la compresenza di insegnanti tecnico pratici.</p> <p>*** L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore di Laboratorio sono mediamente 9 alla settimana per ogni anno di corso e prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.</p>			

### 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione consiglio di classe

Barnaba Giovanni	Scienze motorie e sportive
Ciraci Samantha	Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia Educazione civica
Scicchitano Francesco	Laboratorio di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia Laboratorio di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Galeandro Rita Stefania	Laboratorio di Chimica organica e biochimica
Chirulli Annatina	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
Laddomada Vitantonina	Chimica organica e biochimica Educazione civica
Locorotondo Lucia * **	Legislazione sanitaria Educazione civica
Semeraro Anna Rita	Lingua inglese Educazione civica
Notaristefano Cinzia	Religione cattolica
Laghezza Rosalba	Lingua e letteratura italiana Storia Educazione civica
Valeria Francesca	Matematica e laboratorio

\*Docente coordinatrice di classe

\*\*Docente coordinatrice di Educazione civica

#### 3.2 Continuità dei docenti

	<b>DOCENTE</b>
--	----------------



<b>Disciplina</b>	<b>III anno</b>	<b>IV anno</b>	<b>V anno</b>
Lingua e Letteratura Italiana	Caramia Antonia Giuseppina	Laghezza Rosalba	Laghezza Rosalba
Storia	Caramia Antonia Giuseppina	Laghezza Rosalba	Laghezza Rosalba
Lingua Inglese	Fumarola Katia	Margiotta Claudia	Semeraro Anna Rita
Matematica e complementi di matematica	Valerio Francesca	Valerio Francesca	Valerio Francesca
Chimica, Analitica e Strumentale	Laddomada Vitantonio De Carolis Leonardo	Laddomada Vitantonio Galeandro Stefania Rita	Laddomada Vitantonio Galeandro Stefania
Chimica organica e Biochimica	Laddomada Vitantonio	Laddomada Vitantonio	Laddomada Vitantonio
	De Carolis Leonardo	Galeandro Rita Stefania	Galeandro Rita Stefania
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario e laboratorio	Pispisa Daniela Olivieri Raffaella	Galliani Angela Forleo Grazia	Chirulli Annatina Schicchitano Francesco
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia elaboratorio	Rizzi Claudia Olivieri Raffaella	Pispisa Daniela Forleo Grazia	Ciraci Samantha Scicchitano Francesco
Scienze motorie e sportive	Barnaba Giovanni	Barnaba Giovanni	Barnaba Giovanni
Legislazione sanitaria	_____	_____	Locorotondo Lucia
Religione cattolica	Notaristefano Cinzia	Notaristefano Cinzia	Notaristefano Cinzia
Educazione civica	_____	Galliani Angela Laddomada Vitantonio Margiotta Claudia Laghezza Rosalba Valerio Francesca	Ciraci Samantha Laddomada Vitantonio Locorotondo Lucia Semeraro Annatina Laghezza Rosalba

### **3.3 Composizione e storia classe (situazione di partenza e profilo in uscita,)**

	<b>III anno</b>	<b>IV anno</b>	<b>V anno</b>
<b>Alumni</b>	12	11	11

<b>Alunne</b>	13	13	12
<b>Totale</b>	25	24	23
<b>Promossi</b>	23	23	

La classe V AC è costituita attualmente da 23 alunni frequentanti di cui 12 alunne e 11 alunni provenienti dallo stesso nucleo classe dell'anno precedente, tuttavia si precisa che al quarto anno si è inserita un'alunna proveniente da un altro istituto.

Nel corso del triennio la composizione del consiglio di classe ha subito alcune variazioni imputabili a cause esterne (pensionamenti e trasferimenti) pur tuttavia è stata garantita una che ha contribuito alla conoscenza e alla creazione di rapporti di fiducia tra i docenti e i discenti.

Durante il terzo anno la didattica si è svolta alternativamente in presenza e a distanza a causa dell'emergenza sanitaria causata dal virus SARS-CoV-2.

Per l'intero anno scolastico in corso la classe si è mostrata abbastanza disponibile al dialogo educativo, mostrando un buon interesse per le discipline e permettendo la creazione, durante le lezioni, di un clima sereno e partecipato. L'interesse per le diverse tematiche affrontate nello studio delle discipline e un globale buon livello di conoscenze di base hanno permesso un sereno e completo svolgimento dei programmi disciplinari e l'approfondimento di tematiche di particolare interesse.

In relazione agli obiettivi riguardanti le conoscenze, le abilità e le competenze, la classe risulta piuttosto eterogenea e globalmente la sua preparazione si attesta su un livello mediamente buono.

Un gruppo di alunni, fortemente motivati, ha mostrato per l'intero anno scolastico impegno, interesse e curiosità per le attività didattiche svolte, studiando con responsabilità e costante impegno tanto da acquisire competenze specifiche e capacità critiche e maturare un'ottima padronanza dei linguaggi specifici delle diverse discipline. Durante le attività laboratoriali delle discipline di indirizzo, questi studenti hanno assunto un comportamento maturo e responsabile, mostrando eccellenti capacità di applicare le conoscenze teoriche acquisite alle attività sperimentali.

Un secondo gruppo di studenti ha maturato un livello discreto di conoscenze e abilità, dimostrando di possedere un buon metodo di studio, conoscenze sui contenuti fondamentali delle discipline e capacità di esprimersi in modo sostanzialmente corretto e appropriato. La partecipazione alle attività didattiche di tali allievi è stata costante.

Un terzo ridotto gruppo di studenti ha maturato un livello sufficiente di conoscenze e abilità, conseguite con un impegno non sempre assiduo.

### ***3.4 Situazioni particolari***

In classe è presente una situazione ex L.170/2010, che tuttavia mostra, in tutte le discipline ottimi livelli di partecipazione e profitto.

Ai sensi e per gli effetti del GDPR 2016/679 si rimanda al PDP agli atti della scuola.

#### **4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA**

##### ***4.1 Metodologie e strategie didattiche***

I docenti del Consiglio di Classe si sono avvalsi di una programmazione progettata per promuovere l'apprendimento e per sostenere i processi di inclusione di tutti gli alunni, supportando soprattutto chi è più vulnerabile, in modo che, in un'ottica di personalizzazione, ogni alunno potesse essere protagonista del proprio percorso d'apprendimento. Le metodologie didattiche messe in atto sono state l'apprendimento cooperativo, il debate, il peer tutoring, l'apprendimento per scoperta, la didattica laboratoriale con il supporto di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici, di software e sussidi specifici.

Per la valutazione degli apprendimenti i docenti hanno tenuto conto: della situazione di partenza, evidenziando le potenzialità dell'alunno; delle finalità e gli obiettivi da raggiungere; dell'intero processo di apprendimento, del percorso di crescita e maturazione e del livello di preparazione raggiunto dallo studente.

#### **5. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI-MEZZI-SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

##### ***5.1 Mezzi e risorse:***

In questo anno scolastico gli studenti hanno frequentato con costanza i laboratori didattici di chimica e di biologia ed hanno seguito gli incontri con formatori/esperti esterni nell'aula convegni o nell'aula magna del nostro Istituto. Gli strumenti usati quotidianamente per la didattica sono stati la digital board, la LIM, i libri di testo, le risorse multimediali (libri di testo online, video, applicazioni didattiche, siti web..) e classi virtuali (Google Classroom) per la condivisione del materiale didattico e per l'interazione con gli studenti. La gestione del tempo scuola ha consentito ai discenti di acquisire abilità e competenze trasversali con buona ricaduta sul successo formativo.

***5.2 Attività di recupero e potenziamento (corsi di recupero, indicare la disciplina/e, fare riferimento alla PAUSA DIDATTICA di una settimana realizzata come attività della scuola, eventuali simulazioni Prove Invalsi, Percorsi PNRR)***

Durante l'intero anno scolastico i docenti del consiglio di classe hanno messo in atto diverse strategie per il recupero in itinere degli apprendimenti per gli studenti con preparazione insufficiente, invero in numero molto limitato, come la pausa didattica della durata di una settimana all'inizio del secondo quadrimestre o approcci didattici particolari come il peer tutoring.

Si è proceduto alle simulazioni delle prove invalsi la settimana precedente alla data di svolgimento delle stesse.

Nel corso del secondo quadrimestre sono iniziati gli interventi formativi PNRR (coaching e orientamento), che hanno coinvolto due studenti.

### **5.3 Attività progettuale extracurricolare (Progetti di istituto e IDEI, partecipazione ad eventi)**

Gli studenti hanno partecipato alle seguenti attività di Istituto volte ad arricchire l'offerta formativa:

- Olimpiadi di Italiano
- Olimpiadi di Matematica
- "Festa della Scienza 2023"
- Incontro sulla Giornata del Ricordo con l'associazione "Liberuomo" e "Comitato 10 febbraio 10 febbraio;
- Incontro con l'Autore Giacomo Talignani, per la presentazione del libro "Come balene in bottiglia" nell'ambito del progetto LEGALITRIA 19 gennaio 2023;
- Incontro informativo progetto di Simulazione Diplomatica "New York Young UN Ambassador of The Future" 7 Ottobre 2022

Le attività di orientamento seguite dagli studenti sono state le seguenti:

- Incontro presso l'Aeronautica Militare celebra 100 anni dalla sua fondazione Il giorno 28 marzo 2023;
- Incontro con il Politecnico di Bari 14 aprile 2023;
- Incontro con il Rettore dell'Università del Salento per la presentazione dell'offerta formativa, i progetti di ricerca Nazionali e Internazionali, le attività ed i servizi offerti dall'Unisalento 15 marzo 2023;
- Incontro con l' HUBITAT di Martina Franca, polo per l'innovazione digitale, attivo sul territorio a supporto dell'imprenditorialità giovanile 15 marzo 2023;
- Incontro con il Dipartimento Jonico dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro sede di Taranto 28 febbraio 2023;
- Visita al Salone dello Studente di Bari organizzato dalla Campus Editori 2 dicembre 2022;
- Incontro con il Capitano- Comandante della compagnia Carabinieri di Martina Franca per la campagna di arruolamento dei giovani con preparazione informatica/telematica" e " cultura della legalità 12 dicembre;

- Erasmus KA2 “United in diversity”.

#### 5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento (ex ASL): attività nel triennio

Nella seguente tabella sono riportate le ore dei singoli percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento (PCTO) che gli studenti hanno svolto nel triennio; è riportato il numero complessivo di ore svolto da ciascun allievo.

Studente	III anno			IV anno		V anno	
	Sicurezza	Sportello Energia	Costruirsi un futuro nell'industria chimica	REimmagine: conoscere la scienza e la medicina con Novartis	Progetto Scuole: l'economia circolare si racconta con CISA	Metodologie e tecnologie per l'apprendimento delle discipline STEM	Totale ore
1	4	***	65	35	21	34	159
2	4	37	23	35	27	34	160
3	4	37	23	35	31	34	164
4	4	37	23	35	31	27	157
5	4	37	23	35	31	34	164
6	4	37	23	35	27	24	150
7	4	37	23	35	31	34	164
8	4	37	23	35	27	34	160
9	4	37	23	35	24	27	150
10	4	37	23	35	24	34	157
11	4	37	23	35	30	24	153
12	4	37	23	35	26	24	149
13	4	37	23	35	27	24	150
14	4	37	23	35	23	34	156
15	4	37	23	35	25	34	158
16	4	37	23	35	31	34	164
17	4	37	23	35	27	34	160
18	4	37	23	35	26	34	159
19	4	37	23	35	31	34	164
20	4	37	23	35	31	24	154
21	4	37	23	35	31	27	157
22	4	37	23	35	31	34	164

23	4	37	23	35	31	34	164
----	---	----	----	----	----	----	-----

\*\*\*la studentessa frequentava un altro istituto e ha svolto 69 ore di PCTO per il terzo anno.

Le attività svolte sono state: il corso di sicurezza della durata di 4 ore e attività di Pcto per 65 ore.

Sono in seguito riportati tutti i progetti e le attività svolte dagli studenti nel triennio.

Al terzo anno la prof.ssa Claudia Rizzi ha ricoperto il ruolo di tutor del PCTO. Le attività svolte dagli studenti sono state le seguenti:

- “Formazione generale in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro”
- Sportello Energia
- Costruirsi un futuro nell’industria chimica

Il corso di “Formazione generale in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro” della durata di 4 ore è stato organizzato dall’A.N.F.O.S. (Associazione Nazionale Formatori della Sicurezza sul Lavoro) ai sensi dell’art. 37, comma I D.Lgs. 81/08 e degli Accordi Stato-Regioni del 21/12/2011, 07/07/2016, Legge N. 107 del 13/07/2015. La frequenza a tale corso è obbligatoria per gli studenti delle classi terze e per gli allievi del triennio che negli anni precedenti non hanno svolto la formazione obbligatoria e fossero quindi sprovvisti di opportuno attestato.

A causa dell’emergenza sanitaria causata dal virus COVID 19, i progetti PCTO hanno previsto attività interamente svolte da remoto grazie alla collaborazione con Civicamente s.r.l. mediante la piattaforma didattica “Educazione Digitale”.

**Sportello energia** promosso da Leroy Merlin è stato svolto con l’obiettivo di aumentare negli studenti la consapevolezza dell’importanza della natura e del valore dell’energia, risorsa da intendere sempre di più in un’ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso consisteva in 13 lezioni in *e-learning*, con relativi test di verifica, e di un *project-work* finale che ha consentito alla classe di confrontarsi per svolgere un’analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco. Questo progetto ha certificato 35 ore di formazione così articolate: 20 ore per l’attività di *e-learning* e 15 ore per il *project work*.

**Costruirsi un futuro nell’industria chimica** promosso da Federchimica con l’obiettivo di accrescere negli studenti competenze su scienza e industria e promuovere la conoscenza delle professioni in ambito chimico. Il percorso si è svolto in 10 videolezioni in *e-learning* con relativi test di verifica ed ha certificato 20 ore di formazione. Sono in seguito riportati gli argomenti affrontati in ciascuna lezione:

- Chimica e prodotti chimici
- Introduzione all’industria chimica
- Sostenibilità ed economia circolare
- Sostenibilità per l’impresa e per l’industria chimica
- Sicurezza, salute e ambiente nell’industria chimica

- Cos'è un'impresa?
- Le professioni
- Le soft skills
- Il colloquio di lavoro
- Il curriculum vitae

Tutor PCTO nel 4<sup>^</sup> anno scolastico è stata la prof.ssa Daniela Pispisa. Sono stati attivati i seguenti percorsi di PCTO:

- **“Progetto Scuole: l'economia circolare si racconta con CISA”**
- **“REimmagine: conoscere la scienza e la medicina con Novartis**

Il **“Progetto Scuole: l'economia circolare si racconta con CISA”** è stato proposto dalla CISA s.p.a. di Massafra (TA), azienda che gestisce un complesso impianto di trattamento di rifiuti solidi urbani per la biostabilizzazione, la selezione e la produzione di combustibile solido secondario; l'azienda trasforma il rifiuto in una risorsa e ne ricava bioenergia. Il percorso formativo, attraverso i temi della educazione ambientale e della cittadinanza attiva, focalizza l'attenzione sull'Economia Circolare, sulla gestione del ciclo integrato dei rifiuti e di progetti di sperimentazione di soluzioni innovative per la tutela ambientale. Questo progetto ha coinvolto anche altri Istituti di Scuola Secondaria di Secondo Grado della provincia tarantina, quali l'I.I.S.S. Tecnico Industriale "Pacinotti" di Taranto, l'I.I.S.S Liceo Scientifico e delle scienze applicate "De Ruggeri" di Massafra e l'I.I.S.S Tecnico “Augusto Righi” di Taranto. Il percorso è stato svolto in modalità innovativa e trasversale tra i tre suddetti istituti, prevedendo lezioni da remoto, lezioni in presenza (complessivamente 5 incontri da 4 ore ciascuno) e una visita guidata presso gli impianti del gruppo aziendale in data 13 maggio. Il percorso ha certificato 25 ore di formazione.

Il progetto: **“REimmagine: conoscere la scienza e la medicina con Novartis** è stato promosso dalla NOVARTIS all'interno dei percorsi didattici di Educazione Digitale in convenzione con CivicaMente. Il percorso certifica 35 ore di formazione PCTO. Il progetto fa riflettere sul valore e sull'importanza della ricerca scientifica e dell'innovazione medico-scientifica per il futuro della collettività, dal punto di vista sanitario e sociale. Il progetto prevede due fasi: la prima fase attività in e-learning; la seconda fase è dedicata a un project work finale che ha per oggetto la divulgazione scientifica. Il project work consiste nella realizzazione di un cortometraggio della durata di 5-10 minuti, frutto di un lavoro di classe, che ha l'obiettivo di sensibilizzare i giovani sul ruolo della ricerca all'interno della società e portarli a riflettere sul modo in cui ogni persona può contribuire ad essa e al miglioramento della salute.

Il ruolo di tutor per il 5<sup>^</sup> anno è stato ricoperto dalla prof.ssa Francesca Valerio.

Il percorso di Pcto si è concretizzato in un progetto con la collaborazione dell'Università" Aldo Moro di Bari":

- **“Metodologie e tecnologie per l'apprendimento delle discipline STEM”**, in collaborazione con l'Università di Bari.

Il progetto **“Metodologie e tecnologie per l'apprendimento delle discipline STEM”** è stato sviluppato in collaborazione con l'Università di Bari, in particolare con il dipartimento di Scienze della Formazione in sinergia con alcuni dipartimenti STEM. L'attività ha avuto lo scopo di portare avanti un lavoro di approfondimento extracurricolare nell'ambito interdisciplinare delle discipline STEAM con particolare attenzione alle competenze argomentativa e comunicativa come elementi di coordinamento tra la matematica, la tecnologia, le scienze, l'ingegneria, e l'arte, in relazione anche a tematiche nodali nello sviluppo della metodologia STEAM. In particolare, le attività proposte, hanno riguardato, la valutazione formativa nei suoi vari aspetti, anche connessi con il ruolo del feedback, finalizzata a promuovere le competenze argomentative e comunicative; l'uso di piattaforme tecnologiche per l'interazione e la condivisione di idee e materiali; la visita ai laboratori di chimica, fisica, matematica, scienza del farmaco, scienze della terra e informatica e ai musei della matematica (MuMa) e del Polo Museale universitario di Uniba. Gli studenti hanno potuto acquisire competenze argomentative e comunicative trasversali a tutte le discipline STEAM, attraverso linguaggi e strutture rappresentative differenti. Le attività hanno cercato di sviluppare significative capacità di analisi ed elaborazione di strategie risolutive di problemi a vari livelli di complessità. Le attività si sono svolte in 34 ore complessive, di cui 24 ore in incontri in presenza e 10 ore di documentazione, elaborazione e redazione dell'elaborato finale. Gli incontri Sono stati suddivisi in 3 giornate, di cui due presso la sede dell'Università degli studi di Bari e una presso l'IISS Majorana di Martina Franca. Lavorando in gruppo, i partecipanti redigeranno un elaborato finale, focalizzandosi su alcune delle tematiche trattate, che approfondiranno autonomamente con la guida del tutor. L'attività avrà valenza orientativa per eventuali studi universitari ad indirizzo STEAM.

Sempre al 5^anno si è svolto un pcto in Erasmus per alcuni studenti.

### **5.5 Insegnamento Educazione Civica (contenuti, metodi, discipline coinvolte):**

Discipline coinvolte: legislazione sanitaria, storia, igiene, inglese, microbiologia, matematica.

I Quadrimestre (Ottobre 2022/ Gennaio 2023)

TITOLO DELL'U.D.A.	<b>CITTADINI DEL MONDO, CUSTODI DEL PIANETA</b>	
PRODOTTO FINALE	Presentazione multimediale/ video	
FINALITA' GENERALI	Le finalità dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nelle quinte classi ruotano essenzialmente sulla: <b>1)</b> conoscenza, riflessione sui significati, sulla pratica quotidiana del dettato costituzionale, collegati alla conoscenza	



	<p>dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite.</p> <p><b>2)</b> elaborazione di progetti e percorsi di istituto coerenti con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile approvata nel settembre 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, con le tematiche relative alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali.; alla costruzione di ambienti di vita, di città, scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.</p> <p><b>3)</b> la cittadinanza digitale, che sarà sviluppata con gradualità, con le tematiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rischi e insidie dell'ambiente digitale</li> <li>- identità digitale / web reputation / cittadinanza digitale</li> </ul>	
COMPETENZE CHIAVE E COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza attiva</p>	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio politico (e di quello economico) per orientarsi nel tessuto culturale ed associativo (e in quello produttivo) del proprio territorio.</p> <p>Saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi alla luce delle cittadinanze di cui è titolare</p> <p>Comprendere il significato di cittadinanza digitale ed i principali diritti e doveri del 'cittadino digitale'</p> <p>Riflettere sui principali rischi della Rete.</p> <p>Impostare e realizzare documenti con programmi di videoscrittura.</p> <p>Riflettere sull'evoluzione delle forme di comunicazione con l'avvento della tecnologia</p>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : LEGISLAZIONE SANITARIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p>Le sette istituzioni: 1. La Commissione europea, 2. Il Parlamento europeo, 3. Il Consiglio dell'Unione Europea, 4. Il Consiglio europeo, 5. La Corte di giustizia, 6. La Corte dei conti europea, 7. La Banca centrale europea. Gli organi consultivi. Gli organi finanziari</p>	<p>Individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative, con particolare riferimento al settore di riferimento</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni delle sette istituzioni europee. Distinguere e analizzare le funzioni dei diversi organi consultivi e finanziari</p>
TRAGUARDI	DISCIPLINA : MICROBIOLOGIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p>Obiettivo 7 dell'Agenda 2030</p> <p>Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale,</p> <p>Concetto di sviluppo</p>	<p>Riconoscere l'importanza della sostenibilità per la salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Sviluppare la sostenibilità come stile di vita</p> <p>Comprendere i limiti nell'uso</p>

	sostenibile. Differenza tra risorse rinnovabili e non rinnovabili. Utilizzo delle biotecnologie e cellule batteriche per produrre energia: le biobatterie batteriche e loro applicazioni	dell'energia da fonti non rinnovabili e i vantaggi dell'uso delle fonti rinnovabili.	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : IGIENE		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	Concetto di sviluppo sostenibile. Obiettivo 7 dell'Agenda 2030. Energia da fonti rinnovabili Energia da biomasse Produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia.	Riflettere sul concetto di sostenibilità e riconoscere la sua importanza per la salvaguardia dell'ambiente. Comprendere i limiti nell'uso dell'energia da fonti non rinnovabili e i vantaggi dell'uso delle fonti rinnovabili. Riflettere sul ruolo della transizione energetica nella lotta ai cambiamenti climatici.	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : MATEMATICA		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	Dati statistici fuorvianti; La variabilità dei dati statistici; Goal12 : Garantire modelli di Produzione e Consumo(ISTAT)	Saper leggere i dati per essere cittadini consapevoli. Riflettere sui modelli sostenibili attraverso l'analisi di un report statistico.	
MONTE ORE PER DISCIPLINA	Legislazione Sanitaria 11	Microbiologia 3	Igiene 3  Matematica 3
TEMPI DI REALIZZAZIONE	Da Ottobre 2022 a Gennaio 2023 TOTALE ORE: 20		
ATTIVITA'	I ragazzi produrranno mappe interattive e presentazioni, video		
METODOLOGIE	Le modalità di lavoro saranno articolate in: - attività di ricerca individuale e/o assistita dall'insegnante; - lavoro di gruppo finalizzato all'analisi di problematiche ed alla produzione di tabelle, schemi, grafici, ecc.; - flipped classroom; visione di filmati relativi a problematiche economico – giuridiche.- debate		
STRUMENTI	Gli strumenti utilizzati saranno: - lavagna interattiva multimediale; - schede, grafici, mappe concettuali; - fonti normative di varia natura - Banche dati Applicativi didattici utili alla realizzazione delle attività		

VERIFICA VALUTAZIONE	E	La valutazione avverrà utilizzando i criteri descritti nelle rubriche valutative in calce al presente documento e che qui devono intendersi per integralmente riportate e trascritte	
-------------------------	---	--	--

## II QUADRIMESTRE (Febbraio/Giugno 2023)

TITOLO DELL'U.D.A.	IL CUORE DELLO STATO	
PRODOTTO FINALE	Presentazione multimediale	
FINALITA' GENERALI	<p>Le finalità dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nelle quinte classi ruota essenzialmente sulla:</p> <p><b>1)</b> conoscenza, riflessione sui significati, sulla pratica quotidiana del dettato costituzionale, collegati alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite.</p> <p><b>2)</b> elaborazione di progetti e percorsi di istituto coerenti con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile approvata nel settembre 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, con le tematiche relative alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali.; alla costruzione di ambienti di vita, di città, scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.</p> <p><b>3)</b> la cittadinanza digitale, che sarà sviluppata con gradualità, con le tematiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rischi e insidie dell'ambiente digitale</li> <li>identità digitale / web reputation / cittadinanza digitale</li> </ul>	
COMPETENZE CHIAVE E COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza attiva</p>	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	<p><i>Condividere le differenze e valorizzare le diversità.</i></p> <p><i>Sviluppare la cittadinanza attiva</i></p> <p><i>Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e civica</i></p> <p><i>Sviluppare una personale ed equilibrata coscienza civica e politica</i></p> <p><i>Sviluppare comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali</i></p> <p><i>Imparare a considerare il lavoro come mezzo non solo di sostentamento ma di realizzazione umana.</i></p> <p><i>Uniformarsi ai nuovi modelli organizzativi per l'accesso al lavoro.</i></p> <p><i>Collocare il rapporto di lavoro in un sistema di regole poste a garanzia dei lavoratori</i></p>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : LEGISLAZIONE SANITARIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p><i>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</i></p> <p><i>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</i></p> <p><i>Essere consapevoli del valore e delle</i></p>	<p><i>Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura.</i></p> <p><i>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato costituzionale. Individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative, con particolare riferimento</i></p>

	<p><i>regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</i></p> <p><i>Partecipare al dibattito culturale.</i></p> <p><i>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</i></p> <p><i>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</i></p> <p><i>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</i></p> <p><i>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</i></p> <p><i>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</i></p> <p><i>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</i></p>		<p><i>al settore di riferimento</i></p>
TRAGUARDI	DISCIPLINA : STORIA		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	<p><i>Il principio di uguaglianza e la parità di genere- La legalità</i></p>	<p><i>Saper analizzare la realtà ed i fatti concreti della vita quotidiana con l'individuazione dei comportamenti individuali e collettivi non adeguati</i></p>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : INGLESE		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	Crimes, Criminals and Punishment	Talking about Crimes and punishments	
MONTE DISCIPLINA	<p>ORE PER</p> <p>Legislazione Sanitaria 8</p>	<p>Storia 3</p> <p>Inglese 2</p>	
TEMPI DI REALIZZAZIONE	<p>Da Febbraio a Giugno 2023</p> <p>TOTALE ORE: 13</p>		
ATTIVITA'	Presentazioni video, mappe interattive		
METODOLOGIE	<p>Le modalità di lavoro saranno articolate in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attività di ricerca individuale e/o assistita dall'insegnante;</li> <li>- lavoro di gruppo finalizzato all'analisi di problematiche ed alla produzione di tabelle, schemi, grafici, ecc.;</li> <li>- flipped classroom;</li> </ul> <p>visione di filmati relativi a problematiche economico – giuridiche.- debate</p>		
STRUMENTI	Gli strumenti utilizzati saranno:		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lavagna interattiva multimediale;</li> <li>- schede, grafici, mappe concettuali;</li> <li>- fonti normative di varia natura</li> <li>- Banche dati</li> </ul> <p>Applicativi didattici utili alla realizzazione delle attività</p>
VERIFICA E VALUTAZIONE	La valutazione avverrà utilizzando i criteri descritti nelle rubriche valutative in calce al presente documento e che qui devono intendersi per integralmente riportate e trascritte

## 6. VERIFICA E VALUTAZIONE

### 6.1 Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno

Il processo valutativo è stato effettuato all'insegna della trasparenza, chiarendo agli studenti i criteri utilizzati per la valutazione della loro preparazione con l'obiettivo di aiutarli a comprendere la valutazione conseguita e, al tempo stesso, stimolare la loro capacità di autovalutazione.

Le verifiche utilizzate durante l'anno scolastico dai docenti del consiglio di classe sono state prove scritte strutturate, semi-strutturate, prove orali, realizzazione di poster scientifici e di relazioni di laboratorio, realizzazione di elaborati multimediali, prove pratiche di laboratorio, prove autentiche, debate.

### 6.2 Criteri di valutazione

La valutazione è stata utilizzata come strumento formativo e non fiscale ed è servita come rilevatore della dinamica del processo educativo e come indicatore delle correzioni e degli aggiustamenti da apportare allo stesso. Due ne sono stati i momenti qualificanti:

- il momento formativo (verifiche, anche sotto forma di interrogazioni scritte e di test tendenti all'accertamento dell'acquisizione di determinate abilità); come tale esso è stato diretto alla ristrutturazione del piano di apprendimento;
- il momento sommativo (compiti in classe, colloqui, prove oggettive di profitto, tendenti alla verifica dell'apprendimento effettuato); pertanto esso ha testimoniato il successo o l'insuccesso dell'azione educativa.

La scala di misura della valutazione è fissata per legge con un voto da 1 a 10.

### 6.3 Griglia di valutazione (dal P.T.O.F. d'Istituto)

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
---------	------------	------------	----------

1-2	Il docente non dispone di sufficienti elementi valutativi		
3	La valutazione sanziona il rifiuto dell'alunno a sostenere un colloquio, un elaborato riconsegnato intonso o nel quale si evidenzia con chiarezza il ricorso ad espedienti che ne inficiano l'originalità e/o l'autenticità.		
4	I contenuti disciplinari specifici non sono stati recepiti. Si evidenziano profonde lacune nella preparazione di base e l'assenza di nozioni essenziali.	Difficoltà nell'uso di concetti, linguaggi specifici e nell'assimilazione dei metodi operativi. Esposizione imprecisa e confusa.	Ridotte capacità nell'esecuzione di semplici procedimenti logici, nel classificare ed ordinare. Uso degli strumenti e delle tecniche inadeguato.
5	Conoscenza dei contenuti parziale e frammentaria.	Difficoltà, anche assistito, ad individuare	Anche guidato non sa applicare i concetti teorici
	Comprensione confusa dei concetti essenziali.	ed esprimere i concetti più importanti. Uso impreciso dei linguaggi specifici	a situazioni pratiche. Metodo di lavoro poco efficace. Uso limitato ed impreciso delle informazioni possedute.
6	Conoscenza elementare dei contenuti, limitata capacità nell'applicazione delle informazioni assunte.	Esposizione parzialmente corretta e uso essenziale dei linguaggi specifici. Guidato l'alunno esprimere i concetti essenziali. Limitata capacità di comprensione e di lettura dei nuclei tematici.	Sufficienti capacità di analisi, confronto e sintesi espresse però con limitata autonomia. Utilizza ed applica le tecniche operative in modo adeguato, ma poco personalizzato.
7	Conoscenza puntuale dei contenuti ed assimilazione dei concetti principali.	Adesione alla traccia e analisi corretta. Esposizione chiara con utilizzo adeguato del linguaggio specifico.	Applicazione delle conoscenze acquisite nella soluzione dei problemi e nella deduzione logica. Metodo di lavoro personale ed uso consapevole dei mezzi e delle tecniche operative.

8	Conoscenza dei contenuti ampia e strutturata.	Riconosce ed argomenta le tematiche chiave proposte, ha padronanza dei mezzi espressivi anche specifici, buone competenze progettuali.	Uso autonomo delle conoscenze per la soluzione di problemi. Capacità intuitive che si estrinsecano nella comprensione organica degli argomenti.
9	Conoscenza ampia e approfondita dei contenuti e capacità di operare inferenze interdisciplinari.	Capacità di elaborazione tali da valorizzare i contenuti acquisiti in differenti contesti. Stile espositivo personale e sicuro supportato da un linguaggio specifico appropriato.	Sa cogliere, nell'analizzare i temi, i collegamenti che sussistono con altri ambiti disciplinari e in diverse realtà, anche in modo problematico. Metodo di lavoro personale, rigoroso e puntuale
10	Conoscenza approfondita, organica e interdisciplinare degli argomenti trattati.	Esposizione scorrevole, chiara ed autonoma che dimostra piena padronanza degli strumenti lessicali. Componente ideativa efficace e personale: uso appropriato e critico dei linguaggi specifici.	Interessi molteplici, strutturati ed attiva partecipazione al dialogo formativo. Metodo di lavoro efficace, propositivo e con apporti di approfondimento personale ed autonomo, nonché di analisi critica.

#### **6.4 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI (DA REGOLAMENTO SULLA VALUTAZIONE APPROVATO DAL COLLEGIO DEI DOCENTI NELL'AMBITO DEL PTOF, annualità 2023)**

L'attribuzione del punteggio massimo nella banda prevista dal Ministero è attribuita o meno dal consiglio di classe in base alla media conseguita, fissando quale discriminante il raggiungimento o il superamento della soglia dello 0,5 rispetto alla fascia di ~~prima~~

Nel caso in cui la soglia dello 0,5 non venisse raggiunta (media dei voti pari o inferiore a [Voto],49) si terrà conto dei seguenti requisiti:

- assiduità della frequenza
- impegno e partecipazione nelle attività curricolari (comprese quelle relative all'insegnamento di Religione, per gli studenti avvalentisi)
- impegno e partecipazione nei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- attività extra-curricolari scolastiche

In particolare, per medie comprese tra 6,00 e 7,49 il punteggio massimo della banda di oscillazione è attribuito soltanto in caso di sussistenza di almeno 3 degli anzidetti 4 requisiti, mentre per medie comprese

tra 8,01 e 9,49 sarà sufficiente la sussistenza di 2 dei 4 requisiti ai fini dell'assegnazione del punteggio massimo della banda di oscillazione.

## **6.5 ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO ex. D.lgs n. 62/2017**

### **Art. 11, comma 1, OM n. 45/2023:**

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

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

## **7. Attività didattica in preparazione dell’Esame di Stato**

### **7.1 PRIMA PROVA SCRITTA**

In preparazione della prima prova scritta d’esame, di cui agli articoli 17 e 19 dell’O.M. n. 45 è stata effettuata una simulazione della prova d’esame in data 9 maggio 2023.

Relativamente all’aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all’elaborazione di una proposta di griglia di valutazione in allegato tenuto conto di quanto di cui all’art. 19 dell’OM n. 45/2023:

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



## 7.2. SECONDA PROVA SCRITTA

In preparazione della seconda prova scritta d'esame, di cui agli articoli 17 e 20 dell'O.M. n. 45 è stata effettuata una simulazione della prova d'esame in data 10 maggio 2023.

Relativamente all'aspetto valutativo, in sede di Dipartimento si è proceduto all'elaborazione di una proposta di griglia di valutazione in allegato tenuto conto dell'art. 20, comma 1, dell'OM:

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

## 7.3. COLLOQUIO

Considerato che, ai sensi dell'art. 22, c. 3 dell'O.M. n. 45/2023, il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali e che il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema,, al fine di promuovere e favorire lo sviluppo della competenza di stabilire interrelazioni significative tra le discipline, intese anche quali strumenti di interpretazione critica della realtà, il Consiglio di classe ha promosso lo sviluppo dei seguenti NODI CONCETTUALI:

- 1) Etica;
- 2) Salute;
- 3) Ambiente;
- 4) Progresso:
- 5) Innovazione tecnologica.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO (Allegato A, O.M. N. 45/2023)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50

	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50
<b>Punteggio totale della prova</b>			

#### 7.4 CURRICULUM DELLO STUDENTE

Per quanto riguarda il curriculum dello studente si rinvia alle informazioni inserite ~~in~~ sulla piattaforma ministeriale.

### 8. RELAZIONI FINALI PER DISCIPLINE

#### 8.1 Relazione finale di Lingua e Letteratura italiana

*Prof.ssa Rosalba Laghezza*

##### COMPETENZE RAGGIUNTE

- Analizzare e interpretare testi letterari;
- stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline umanistiche;
- padroneggiare la lingua italiana:  
-esprimersi con sufficiente chiarezza e proprietà a seconda della situazione comunicativa nei vari contesti;

	<p>-possedere con adeguatezza le competenze linguistiche e le tecniche di scrittura (parafrasare, riassumere, esporre, argomentare) atte a produrre testi di vario tipo.</p>
<p><b>CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI:</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze relative ai testi letterari;</li> <li>• acquisizione degli elementi di analisi dei testi letterari narrativi;</li> <li>• conoscenza dei principali generi di racconto, comprensione dello sviluppo dell'intreccio narrativo, e degli aspetti umani, psicologici e sociali che caratterizzano i personaggi, individuazione dei temi umani e culturali presenti nel testo;</li> <li>• conoscenze relative ai testi non letterari;</li> <li>• conoscenze delle caratteristiche costitutive dei testi espositivi, descrittivi, informativi e argomentativi;</li> <li>• conoscenza dei movimenti letterari che più hanno influenzato la letteratura italiana e europea.</li> </ul> <p><b>CONTENUTI</b>  <b>Dalla diffusione in Europa della filosofia positivista alla nascita delle filosofie irrazionaliste.</b>  <b>La filosofia Positivista e la nascita della letteratura realista (dal Naturalismo francese al Verismo italiano)</b>  <b>L'esperienza verista di Giovanni Verga e Matilde Serao</b>  <b>Giovanni Verga:</b>  <i>La fiumana del progresso (Prefazione ai Malavoglia)</i>  <i>L'ideale dell'ostrica (Fantasticheria)</i>  <i>Rosso Malpelo (Novelle dei campi).</i>  <i>Jeli il pastore (Vita dei campi)</i>  <b>Matilde Serao:</b>  <i>Bisogna sventrare Napoli – cap.1 (Il ventre di Napoli)</i>  <b>Il Decadentismo: la letteratura decadente in Italia</b>  <b>La poesia decadente: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio</b>  Pascoli:  <i>L'eterno fanciullino che è in noi – cap. 1,3,11 (Il fanciullino).</i>  <i>La via ferrata (Myrica)</i>  D'Annunzio:  <i>La pioggia nel Pineto (Alcyone)</i>  <b>L'esperienza avanguardista del Futurismo: Marinetti.</b>  <i>Il bombardamento di Adrianopoli (Zang Tumb Tumb).</i>  <i>Il Primo Manifesto del Futurismo.</i>  <i>Il Manifesto tecnico della Letteratura futurista.</i>  <b>Il romanzo decadente: Luigi Pirandello; Gabriele D'Annunzio; Italo Svevo.</b>  Pirandello:  <i>Il treno ha fischiato (Novelle per un anno).</i>  <i>Il Fu Mattia Pascal (lettura a scelta)</i>  <i>Uno, Nessuno, Centomila (lettura a scelta)</i>  <i>Quaderno primo (I quaderni di Serafino Gubbio operatore).</i>  D'Annunzio:  <i>Il ritratto dell'esteta - I, Cap.2 (Il piacere).</i>  Svevo:  <i>Il vizio del fumo e le ultime sigarette – cap.3 (La coscienza di Zeno).</i>  <i>La vita attuale è inquinata alle radici – cap.4 (La coscienza di Zeno)</i>  <b>La poesia della guerra: Giuseppe Ungaretti</b>  Ungaretti:  <i>Veglia (Porto sepolto - Allegria di Naufràgi).</i>  <i>Mattina (Allegria)</i>  <b>La narrativa neorealista: Primo Levi e Italo Calvino</b>  Levi:  <i>Se questo è un uomo (Se questo è un uomo)</i>  Calvino:</p>

	<p><i>Marcovaldo ovvero le stagioni in città</i></p> <p>TUTTI GLI ALUNNI HANNO LETTO ALMENO UN CLASSICO DI UNO DEGLI AUTORI IN PROGRAMMA</p>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico;</li> <li>• contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento;</li> <li>• collocare i testi nella tradizione letteraria;</li> <li>• mettere in relazione i fenomeni letterari con gli eventi storici;</li> <li>• sviluppare la curiosità di conoscere e comprendere la realtà attraverso l'espressione letteraria</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Comprensione e ricerca guidata;</li> <li>• Lezioni partecipate;</li> <li>• Esercitazioni di gruppo ed individuali;</li> </ul>
<b>TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA</b>	<p>Prove scritte: Tipologie A, B, C secondo il modello Esame di Stato</p> <p>Prove orali: colloquio.</p> <p>N. verifiche sommative svolte: per ciascun quadrimestre: 2 orali e 2 scritte</p>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE</b>	<p>La classe nel complesso ha mostrato, durante l'intero anno scolastico, un ottimo interesse nei confronti della disciplina e una costante partecipazione al dialogo educativo e alle attività didattiche proposte. Si è distinto per impegno e rendimento nello studio un buon numero di alunni.</p> <p>La classe nel corso del quarto e del quinto anno ha evidenziato una progressiva crescita, nelle motivazioni allo studio e nel rendimento che appare alla fine dell'anno scolastico nel complesso ottimo.</p> <p>A sostegno del processo di insegnamento-apprendimento, si è favorita l'organizzazione e la strutturazione dei contenuti anche attraverso l'adozione della metodologia didattica del Cooperative learning per avviare gli allievi ad uno studio critico e all'acquisizione di un metodo di studio efficace.</p> <p>Gli allievi hanno avuto come sussidio didattico principale il libro di testo, ma anche altro materiale didattico opportunamente proposto dalla docente in relazione agli stili di apprendimento degli allievi (dispense di approfondimento, presentazioni power point, visione documentari, mappe concettuali).</p> <p>Tutte le verifiche formative e sommative sono state svolte con regolarità. Per le verifiche scritte sono state proposte agli alunni le tracce degli Esami di Stato degli anni scolastici precedenti. Per la valutazione del processo di apprendimento si è preso in considerazione, naturalmente, tutto l'andamento didattico dell'intero anno scolastico, il livello di profitto, le considerazioni sugli stili cognitivi, le eventuali difficoltà pregresse e quelle incontrate in itinere, i livelli delle abilità, le conoscenze e le competenze e la partecipazione alle attività didattiche.</p> <p>Non sono state necessarie specifiche attività di recupero, ma in alcuni casi per gli studenti particolarmente motivati si sono proposti approfondimenti personalizzati, in particolare la lettura di classici della letteratura italiana. Un'attenzione particolare è stata rivolta ad un alunno DSA per il quale sono state seguite le indicazioni del PDP..</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Testo adottato: <b>Carnero, Iannacone, <i>I colori della letteratura, 3, Dal secondo Ottocento a oggi</i></b>, Giunti editori</p> <p>Sussidi didattici e di approfondimento: dispense integrative, presentazioni in power point, mappe concettuali e sintesi.</p> <p>Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, laboratorio informatico, LIM, personal computer, tablet, smartphone, Google meet e Google classroom</p>

**8.2 Relazione finale di Storia**  
**Prof.ssa Rosalba Laghezza**

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere una base di informazioni adeguata alla conoscenza non specialistica della storia dal Mille all’Unità d’Italia in una prospettiva diacronica e sincronica;</li> <li>• saper usare alcuni strumenti di base della ricerca storiografica e porsi il problema della distinzione tra fatti e interpretazioni;</li> <li>• competenze cognitive:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- collocare eventi e processi nel tempo e nello spazio;</li> <li>- sviluppare conoscenze culturali che permettano la consapevolezza della realtà;</li> </ul> </li> <li>• riconoscere alcune linee di fondo dello sviluppo storico europeo.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE TRATTATI</b>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali persistenze e processi di trasformazione dagli inizi del Novecento ad oggi in Italia, in Europa e nel mondo.             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali</li> <li>b. Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all’artigianato, alla manifattura, all’industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento.</li> </ul> </li> <li>• Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</li> <li>• Lessico delle scienze storico-sociali             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Categorie e metodi della ricerca storica.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>CONTENUTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I cambiamenti epocali e le persistenze tra la fine dell’Ottocento e inizi Novecento: la seconda rivoluzione industriale, la Belle Epoque e la società di massa.</li> <li>- Le contraddizioni politiche, economiche e sociali prima della Grande guerra in Italia (l’età giolittiana) e in Europa.</li> <li>- La prima Guerra mondiale: dalle cause agli eventi.</li> <li>- Il primo dopoguerra tra ricostruzione, crisi economica e crisi politica (dagli Anni Ruggenti alla Crisi del ‘29)</li> <li>- La nascita dei Regimi totalitari in Europa (il Fascismo; il Nazismo; la Rivoluzione russa e il Comunismo sovietico)</li> <li>- La Seconda Guerra mondiale: dalle cause agli eventi.</li> <li>- La Resistenza e la nascita della Repubblica italiana e della Costituzione.</li> <li>- Il Secondo dopoguerra: dalle origini della Guerra Fredda alla caduta del Muro di Berlino.</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre l’analisi di una società a un certo momento della sua evoluzione in alcuni livelli interpretativi (sociale, economico, politico, tecnologico, culturale);</li> <li>• capacità di stabilire collegamenti e di rintracciare elementi comuni nell’ambito della disciplina e tra discipline diverse;</li> <li>• cogliere analogie e differenze tra gli eventi e le società di una stessa epoca e della stessa società in periodi diversi;</li> <li>• saper leggere grafici tabelle e schemi;</li> <li>• distinguere e saper ricavare informazioni storiche da fonti indirette.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperative learning</li> <li>• Lezioni partecipate;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazioni in power point;</li> <li>• Comprensione e ricerca guidata;</li> <li>• Esercitazioni di gruppo ed individuali</li> </ul>
<b>TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA</b>	Prove orali: colloquio. N. verifiche sommative previste: per ciascun quadrimestre: 2 orali.
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE</b>	<p>La classe nel complesso ha mostrato, durante l'intero anno scolastico, un ottimo interesse nei confronti della disciplina e una costante partecipazione al dialogo educativo e alle attività didattiche proposte. Si è distinto per impegno e rendimento nello studio un buon gruppo di alunni.</p> <p>La classe nel corso del quarto e del quinto anno ha evidenziato una progressiva crescita, nelle motivazioni allo studio e nel rendimento che appare alla fine dell'anno scolastico nel complesso buono.</p> <p>A sostegno del processo di insegnamento-apprendimento, si è favorita l'organizzazione e la strutturazione dei contenuti anche attraverso schemi di sintesi e mappe concettuali necessari per avviare gli allievi ad uno studio critico e all'acquisizione di un metodo di studio efficace. Fondamentale è stata l'adozione della metodologia didattica del Cooperative learning per la maturazione del metodo di apprendimento.</p> <p>Gli allievi hanno avuto come sussidio didattico principale il libro di testo, ma anche altro materiale didattico opportunamente proposto dalla docente in relazione agli stili di apprendimento degli allievi (dispense di approfondimento, presentazioni power point, visione documentari, mappe concettuali).</p> <p>Tutte le verifiche formative e sommative sono state svolte con regolarità; per la valutazione del processo di apprendimento si è preso in considerazione, naturalmente, tutto l'andamento didattico dell'intero anno scolastico, il livello di profitto, le considerazioni sugli stili cognitivi, le eventuali difficoltà pregresse e quelle incontrate in itinere, i livelli delle abilità, le conoscenze e le competenze e la partecipazione alle attività didattiche.</p> <p>Non sono state necessarie specifiche attività di recupero, ma in alcuni casi per gli studenti particolarmente motivati si sono proposti approfondimenti personalizzati. Un'attenzione particolare è stata rivolta ad un alunno DSA per il quale sono state seguite le indicazioni del PDP..</p>
<b>TESTI e MATERIALI STRUMENTI ADOTTATI</b>	Testi adottati: <b>M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, <i>L'esperienza della storia</i>, vol. 3</b> , Edizioni scolastiche Mondadori. Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: dispense fornite dalla docente; mappe concettuali e presentazioni in power point. Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, laboratorio informatico, LIM, personal computer, tablet, smartphone, Google meet e Google classroom.

### **8.3 Relazione finale di Inglese** **Prof.ssa Anna Rita Semeraro**

La classe si è dimostrata molto coinvolta fin dall'inizio, con un livello più che buono di partecipazione e attenzione a tutte le attività proposte dall'insegnante. Gli studenti sono stati rispettosi sia con il docente che con i compagni, e in generale hanno dimostrato un interesse attivo e proficuo nei confronti della materia. In particolare, alcuni studenti hanno mostrato una curiosità intellettuale interessante.

La classe è abbastanza omogenea dal punto di vista linguistico; alcuni studenti hanno raggiunto punte d'eccellenza grazie alle loro attitudini nei confronti della materia, al loro impegno costante e

deciso, e ad un maggiore interesse personale. Ma in generale, un corposo gruppo di alunni si è distinto per serietà, impegno e precisione nell'acquisizione degli argomenti trattati. Un altro gruppo ha raggiunto gli obiettivi prefissati in modo accettabile, comprendendo bene i messaggi proposti e utilizzando lessico e strutture in modo abbastanza corretto. In generale, la classe ha dimostrato una buona apertura e sincerità nei confronti dell'insegnante.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b></p>	<p>Padroneggiare la lingua straniera per interagire in diversi ambiti (personale, quotidiano, professionale).</p> <p>Presentare argomenti noti, anche di indirizzo.</p> <p>Comprendere le informazioni di testi di tipo informativo, descrittivo e narrativo su argomenti di interesse personale, quotidiano, letterario.</p> <p>Produrre testi di diversa tipologia relativi alla microlingua di indirizzo (chimica) in modo coerente e coeso.</p> <p>Approfondire la cultura della lingua di riferimento attraverso la lettura, l'analisi e l'interpretazione di testi scientifici/chimici</p>
<p><b>Conoscenze</b></p>	<p>Conoscere l'organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico scientifiche.</p> <p>Conoscere le strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socioculturali, e argomenti del settore di indirizzo, anche con l'ausilio di strumenti multimediali.</p> <p>Conoscere le strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare tecnico- scientifici.</p> <p>Conoscere il lessico e la fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali</p>
	<p>e di lavoro.</p> <p>Conoscere alcuni movimenti culturali, autori e opere più significativi della Letteratura inglese del XIX e XX secolo.</p>
<p><b>Abilità</b></p>	<p>Interagire con un linguaggio appropriato per parlare di temi di interesse personale, quotidiano e professionale.</p> <p>Interagire con un linguaggio specialistico per parlare di temi coerenti con il settore di indirizzo.</p> <p>Esporre in modo chiaro ed esaustivo gli argomenti analizzati</p> <p>Comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti di varia tipologia.</p> <p>Analizzare gli elementi fondamentali di un testo dato</p> <p>Ricerca informazioni specifiche in contesti coerenti con il settore di indirizzo.</p> <p>Produrre testi orali e scritti elaborandoli in modo personale</p> <p>Ascoltare e comprendere diverse tipologie di brani di livello B1 e B2 (prova INVALSI)</p>

<p><b>Contenuti disciplinari tempi di realizzazione</b></p>	<p><b>MODULE 1 (1° quadrimestre): Introduction to Chemistry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Different Branches</li> <li>- History of Chemistry</li> </ul> <p><b>MODULE 2: (1° quadrimestre): FOOD TECHNOLOGY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Food preparation</li> <li>- Food preservation</li> <li>- Additives</li> <li>- Food poisoning</li> <li>- Food packaging and labelling</li> </ul> <p><b>MODULE 3: (1° quadrimestre): Environment and Climate (Ed Civica)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weather and Climate</li> <li>- Climate Change</li> <li>- Global Warming and Greenhouse effects</li> <li>- The future of Climate change</li> <li>- Fridays for Future</li> <li>- Acid Rain</li> <li>- The ecosystem</li> </ul> <p><b>MODULE 4: (1° quadrimestre): Grammar, Functions and Vocabulary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modal Verbs of deduction</li> <li>- The Passive Voice</li> <li>- Crime and Punishment</li> <li>- Shapes and Materials</li> </ul> <p><b>MODULE 1: (2° quadrimestre):</b> -Reading and listening comprehension for INVALSI practice</p> <p><b>MODULE 2: (2° quadrimestre): NUTRIENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbohydrates</li> <li>- Lipids</li> <li>- Amino Acids and Proteins</li> <li>- Vitamins</li> </ul>
	<p><b>MODULO 3 (2° quadrimestre): BIOTECHNOLOGY AND STEM CELLS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotechnology</li> <li>- Genetic engineering</li> <li>- Biotechnology and medicine</li> <li>- Cloning: understanding the process of cloning</li> </ul> <p><b>MODULE 4 (2° quadrimestre): Biochemistry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cell Plant and Animal</li> <li>- Dna and Rna</li> <li>- Enzymes</li> </ul>



	- Vaccination
<b>Metodologie</b>	<p>Approccio funzionale - comunicativo finalizzato al consolidamento di un comportamento linguistico proposto nella sua globalità</p> <p>Lezione frontale e lezione dialogata Uso della L2 nella interazione didattica Gruppi di lavoro e cooperative learning Discussione e brainstorming Problem solving Esercitazioni guidate Apprendimento per scoperta e ricerca individuale e di gruppo Attività di riepilogo e recupero</p> <p>I contenuti disciplinari sono stati presentati anche con il sussidio di presentazioni Power Point, video e schemi. Tutto il materiale, insieme a documenti utili per l'approfondimento, è stato condiviso con gli studenti nella piattaforma Google</p>
	Classroom.
<b>Testi e materiali/strumenti adottati</b>	<p>Libro di testo Altri testi di consultazione LIM Video Mappe concettuali</p>
<b>Valutazione</b>	<p>Le verifiche formative sono state effettuate durante lo svolgimento dei moduli didattici e si sono avvalse di tecniche di feedback per orientare gli interventi necessari al conseguimento degli obiettivi cognitivi da parte degli alunni.</p> <p>Le verifiche sommative sono state effettuate alla fine di ogni fase modulare per valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi stessi</p> <p>La valutazione è avvenuta tramite la somministrazione di test, questionari, prove strutturate e semi- strutturate, analisi del testo, conversazioni, interrogazioni</p> <p>La valutazione finale-sommativa ha tenuto conto dei risultati raggiunti delle verifiche degli obiettivi disciplinari, del processo di apprendimento, del processo di maturazione, del livello di partenza e dei limiti soggettivi dell'alunno</p>

**8.4 Relazione finale di Matematica e laboratorio**  
**Prof.ssa Valerio Francesca**

La classe risulta composta da 23 allievi. Gli allievi provengono tutti dalla stessa classe. Una studentessa inserita lo scorso anno scolastico proviene da altro istituto, del medesimo indirizzo. Della classe fa parte un alunno con bisogni educativi speciali, per il quale il cdc ha redatto un piano didattico personalizzato in accordo con la famiglia e gli esperti esterni. Dal punto di vista disciplinare la classe risulta essere molto vivace, ma estremamente corretta. La preparazione della classe è eterogenea, sono presenti numerosi elementi di spicco; si evidenzia un folto gruppo di allievi con eccellenti conoscenze di base e ottime capacità logico-deduttive e fortemente motivati; gli stessi, si impegnano in maniera costante e mostrano di avere acquisito un metodo di studio adeguato. I compiti assegnati per casa sono stati regolarmente eseguiti da quasi tutti gli studenti. Un secondo gruppo di alunni presenta qualche difficoltà di attenzione e di concentrazione e un metodo di studio poco organizzato. Infine, rimane un piccolissimo gruppo di alunni che presentano ancora delle lacune pregresse e che sono stati continuamente sollecitati e stimolati, sia in classe che per lo studio domestico.

L'impegno della classe è stato parzialmente lodevole, dunque a tratti discontinuo, non tutto il gruppo ha dimostrato maturità nel seguire le lezioni e attenersi scrupolosamente alle consegne, è stato necessario rallentare i ritmi di lavoro per colmare le difficoltà che si sono presentate durante il percorso didattico.

Gli obiettivi previsti dalla disciplina per l'ultimo anno sono stati raggiunti in maniera piena ed adeguata da quasi tutta la classe. Quasi tutti gli studenti dimostrano di aver raggiunto le competenze della disciplina padroneggiando le fasi principali per condurre lo studio completo di una ~~funzione~~ e portarlo a termine autonomamente. Il profitto medio della classe si attesta su livelli medio alti. La classe ha mostrato, quasi sempre, ottima adesione alla vita scolastica, nel pieno rispetto delle regole di convivenza.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
<p><b>Conoscenze o contenuti trattati</b></p>	<p><b>MODULO 1</b>  <b>FUNZIONI LIMITI E CONTINUITA' (RECUPERO E APPROFONDIMENTO)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proprietà delle funzioni</li> <li>- funzioni iniettive, suriettive e biunivoche</li> <li>- funzione inversa</li> <li>- proprietà delle funzioni</li> <li>- funzioni composte</li> <li>- funzioni reali di variabile reale;</li> <li>- insiemi di numeri reali;</li> </ul>

- limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito;
- limite infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito;
- limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito; limite infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito;
- teoremi sui limiti;
- operazioni con i limiti;
- forme indeterminate;
- limiti notevoli;
- calcolo dei limiti;
- infiniti ed infinitesimi;
- funzioni continue;
- punti di discontinuità;
- asintoti;
- grafico probabile.

## **MODULO**

**2**

### **DERIVATE**

- derivata di una funzione;
- derivata di una funzione composta;
- derivata di  $f(x)^{g(x)}$ ;
- derivata della funzione inversa;
- derivate di ordine superiore al primo;
- retta tangente;
- punti di non derivabilità;
- applicazione alla fisica;
- differenziale di una funzione;
- modelli matematici per la chimica.

## **MODULO 3**

### **DERIVABILITA' E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

- teorema di Rolle;
- teorema di Lagrange;
- conseguenze del teorema di Lagrange;
- teorema di Cauchy;
- teorema di De l'Hospital.

## **MODULO 4**

### **MASSIMI MINIMI E FLESSI**

- definizioni;
- massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
- flessi e derivata seconda;
- massimi, minimi, flessi e derivate successive;
- problemi di ottimizzazione.

## **MODULO 5**

### **STUDIO COMPLETO DI FUNZIONE**

- studio di una funzione;
- grafici di una funzione e della sua derivata;
- applicazioni allo studio di una funzione.

	<p><b>MODULO 6</b> <b>INTEGRALI INDEFINITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integrale indefinito</li> <li>- integrali indefiniti immediati</li> <li>- integrazione per sostituzione</li> <li>- integrazione per parti</li> </ul> <p><b>MODULO 7</b> <b>INTEGRALI DEFINITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integrale definito</li> <li>- teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>- calcolo delle aree</li> <li>- calcolo dei volumi</li> <li>- applicazione degli integrali alla chimica</li> </ul> <p><b>MODULO 8</b> <b>DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA' E STATISTICA INFERENZIALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpolazione statistica;</li> <li>- regressione lineare;</li> <li>- variabili casuali discrete e distribuzioni di probabilità;</li> <li>- valori caratterizzanti una variabile casuale discreta;</li> <li>- distribuzione di probabilità di uso frequente;</li> <li>- giochi aleatori;</li> <li>- variabili casuali standardizzate;</li> <li>- variabili casuali continue;</li> <li>- popolazione e campione;</li> <li>- parametri della popolazione e del campione;</li> <li>- distribuzione della media campionaria;</li> </ul> <p>particolari distribuzioni campionarie</p>
<b>Abilità</b>	<p>Saper utilizzare il concetto di funzione per analizzare relazioni tra grandezze;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretare i grafici di alcune funzioni fondamentali</li> <li>- classificare una funzione, stabilirne il dominio, codominio e individuarne le principali proprietà;</li> <li>- saper interpretare il grafico di una funzione e saper rappresentare grafici da esso deducibili;</li> <li>- saper riformulare le definizioni di limite di una funzione nei diversi casi possibili;</li> <li>- verificare la correttezza di limiti assegnati tramite la definizione di limite;</li> <li>- stabilire la continuità di una funzione e individuare le eventuali tipologie di discontinuità;</li> <li>- saper applicare i teoremi sui limiti nel calcolo di un limite;</li> <li>- applicare le tecniche di calcolo a limiti che si presentano in una forma di indeterminazione;</li> <li>- individuare gli asintoti di una funzione e trovarne l'equazione;</li> <li>- riconoscere infiniti ed infinitesimi; saper confrontare infiniti e confrontare infinitesimi;</li> <li>- saper calcolare la derivata di una funzione;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper calcolare la retta tangente;</li> <li>- riconoscere i punti di non derivabilità;</li> <li>- saper applicare il differenziale di una funzione</li> <li>- saper applicare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale. saper utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione di studi di funzione;</li> <li>- saper modellizzare fenomeni di natura scientifica attraverso il calcolo differenziale</li> <li>- eseguire lo studio completo di una funzione e tracciarne il grafico;</li> <li>- determinare valori approssimati degli zeri di una funzione.</li> <li>- Saper risolvere un integrale con i vari metodi di integrazione</li> <li>- Saper calcolare l'area e il volume attraverso gli integrali definiti;</li> <li>- saper applicare i metodi di integrazione numerica per il calcolo delle aree</li> <li>- scrivere l'equazione della retta di regressione e valutare il grado di correlazione;</li> <li>- Saper riconoscere una distribuzione di probabilità;</li> <li>- saper calcolare la probabilità associata agli eventi;</li> <li>- saper determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria;</li> <li>- riconoscere e applicare il modello binomiale;</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale interattiva, esercitazioni alla lavagna e al posto, cooperative learning, peer tutoring, uso della piattaforma Gsuite.
<b>Valutazione</b>	Colloqui orali e interventi dal posto; verifiche scritte di tipo: formativo e sommativo, strutturate, semi-strutturate, a risposta aperta. Ricerche di approfondimento. Lavori multimediali. La valutazione dell'orale ha accompagnato tutto il processo di apprendimento con verifiche sia di lavori svolti in gruppo che verifiche individuali alla lavagna.
<b>Testi materiali/strumenti adottati</b>	Libro di testo: "Matematica.Verde" vol 3+vol.4 <sup>a</sup> a +4 <sup>a</sup> b Bergamini – Trifone- Barozzi ed. ZANICHELLI. Strumenti: Appunti dei discenti, appunti prodotti dal docente, dispense; lavagna interattiva DT; quaderno di matematica; video di argomento matematico tratti dalla rete, presentazioni in pp, app geogebra e altre app, contenuti multimediali tratti dal testo, classe virtuale, documenti condivisi, mediante la GSuite di Google.

### **8.5 Relazione finale di Legislazione sanitaria** **Prof.ssa Locorotondo Lucia**

L'attività didattica dell'a.s. 2022/2023, nel rispetto delle previsioni del PTOF e della programmazione iniziale, è stata svolta in linea con quanto previsto dalla programmazione didattica.

La classe ha dimostrato, sin dall'inizio dell'anno scolastico, interesse ed attenzione per la materia giuridica proposta, manifestando curiosità per i nuovi argomenti della legislazione sanitaria. Essa, nel complesso, ha raggiunto gli obiettivi fissati in sede di programmazione

didattica, anche in considerazione del fatto che la disciplina in esame è presente solo nell'ultimo anno scolastico.

La disciplina de qua, facente parte del più ampio ramo del diritto, ben si integra, sino quasi ad affievolirsi alla disciplina di educazione civica.

Difatti il tema di cui alle due UDA di educazione civica sono stati svolti con continuità tra le due discipline.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</b></p>	<p>Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla responsabilità del professionista sanitario, sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario</p>
<p><b>Conoscenze e contenuti trattati</b></p>	<p><b>Conoscenze:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme giuridiche e legislative italiane.</li> <li>- Organizzazione sanitaria italiana.</li> </ul> <p><b>Contenuti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il diritto alla salute nella Costituzione italiana.</li> <li>- Nascita ed evoluzione dell'organizzazione sanitaria nazionale.</li> <li>- Poteri legislativi statali e regionali in materia sanitaria.</li> <li>- La legge Basaglia.</li> <li>- La disciplina delle professioni sanitarie.</li> <li>- Responsabilità medica e gestione del rischio clinico.</li> <li>- Il sistema delle prestazioni: il modello organizzativo assistenziale. Previdenza ed assistenza.</li> <li>- Il rapporto di lavoro subordinato e autonomo; le fonti del diritto del lavoro; la costituzione del rapporto: il contratto di lavoro. La sicurezza sui luoghi di lavoro.</li> <li>- La tutela della privacy.</li> <li>- Legislazione in tema di biotestamento, aborto, unioni civili, matrimonio, procreazione assistita e cellule staminali, alcol e ambiente</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p>	<p>Analizzare leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali e integrative. Individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente.</p> <p>Analizzare i sistemi sanitari europei.</p> <p>Individuare gli interventi attuati dal servizio sanitario per l'assistenza e la tutela e l'integrazione del paziente.</p> <p>Analizzare le figure professionali richieste dal servizio sanitario e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica.</p>
<p><b>Metodologie</b></p>	<p>Lezioni frontali, brainstorming, debate, didattica laboratoriale e problem solving .</p>

<b>Valutazione</b>	Valutazione a mezzo di prove strutturate con griglie di osservazione nonché a mezzo di verifiche orali, brainstorming , problem solving e debate
<b>Valutazione della classe</b>	In considerazione del fatto che questa è una disciplina che è presente solo nell'ultimo anno scolastico, gli alunni hanno seguito proficuamente le lezioni con risultati mediamente buoni
<b>Testi e materiali/strumenti adottati</b>	Testi di leggi, codici commentati, sintesi normative, articoli giornalistici, diapositive power-point.

### ***8.6 Relazione Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia*** ***Prof.ssa Samantha Ciraci - Prof. Francesco Scicchitano***

La classe 5 AC, formata da 23 alunni, di cui 11 maschi e 12 femmine, si presenta vivace e eterogenea nel profitto. Gli alunni hanno mostrato interesse verso la disciplina e hanno sempre avuto un comportamento corretto nei confronti del docente e ciò ha permesso all'attività didattica di svolgersi in un clima di serenità e collaborazione. Dal punto di vista del profitto considerando le differenze individuali, relative alle capacità, all'applicazione allo studio, determinate altresì dalle attitudini personali, la classe si attesta su un livello mediamente buono e gli obiettivi previsti in termini di conoscenze, abilità e competenze sono stati raggiunti da tutta la classe. In particolare emerge un nutrito gruppo di alunni che ha mostrato interesse, motivazione all'apprendimento e studio costante durante tutto l'anno raggiungendo una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali della disciplina, acquisendo competenze specifiche e ottime capacità di ragionamento e senso critico, partecipando in maniera attiva e responsabile portando al raggiungimento di ottimi risultati. Un gruppo di alunni ha mostrato una buona partecipazione e impegno costante raggiungendo buoni risultati. Un esiguo numero di alunni ha mostrato partecipazione e impegno discontinuo raggiunto comunque gli obiettivi previsti.

Il programma disciplinare della classe quinta, è stata svolto in linea di massima secondo quanto redatto ad inizio anno cercando sempre di mantenere vivo l'interesse e partecipazione degli alunni. La valutazione ha tenuto in considerazione la situazione di partenza e i progressi realizzati nel corso dell'anno scolastico, in merito all'impegno e alla partecipazione al dialogo formativo, alle conoscenze, abilità e padronanza degli argomenti, all'impegno durante le attività laboratoriali, alle capacità di recupero.

Le verifiche di tipo sommativo sono state eseguite sotto forma di prove orali, prove scritte e prove pratico-laboratoriali, allo scopo di valutare i risultati del processo di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze, ma anche in funzione della personale capacità di interpretazione e analisi di situazioni complesse relative all'ambito della biologia e all'esperienza di vita quotidiana.

<p><b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</li> <li>2. individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</li> <li>3. utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</li> <li>4. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;</li> <li>5. intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;</li> <li>6. elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</li> <li>7. controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione sanitaria e sulla sicurezza;</li> <li>8. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ol>
<p><b>Conoscenze o contenuti trattati</b></p>	<p><b>Agenti causali delle malattie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Agenti causali delle malattie relativi all'ambiente fisico.</b></li> <li>- <b>L'aria atmosferica: principali inquinanti e i loro effetti sulla salute umana (il particolato e i contaminanti gassosi).</b></li> <li>- <b>L'acqua: importanza dell'esame batteriologico dell'acqua.</b></li> <li>- <b>Il suolo: il Carbonchio, il Tetano, metalli pesanti, pesticidi e fertilizzanti.</b></li> <li>- <b>Le radiazioni ionizzanti.</b></li> <li>- <b>Inquinamento indoor.</b></li> <li>- <b>Agenti legati alle abitudini personali: Alcool e droghe.</b></li> </ul> <p><b>Trasmissione delle infezioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vie di trasmissione delle infezioni, vettori e veicoli.</b></li> <li>- <b>Le zoonosi: epidemiologia e profilassi della toxoplasmosi, epidemiologia e profilassi della Brucellosi</b></li> <li>- <b>Malattie a trasmissione idrica: Colera, Febbre tifoide e Epatite virale di Tipo A.</b></li> <li>- <b>Malattie a trasmissione aerea: epidemiologia e profilassi della tubercolosi.</b></li> <li>- <b>Malattie trasmesse attraverso goccioline: epidemiologia e profilassi della meningite.</b></li> <li>- <b>Malattie trasmissibili per contatto: epidemiologia e profilassi della mononucleosi infettiva.</b></li> </ul> <p><b>Le infezioni ospedaliere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cause delle infezioni ospedaliere.</b></li> <li>- <b>Epidemiologia delle infezioni ospedaliere: principali agenti patogeni, fattori predisponenti e favorenti.</b></li> <li>- <b>Prevenzione in ambito ospedaliero.</b></li> </ul> <p><b>Epidemiologia, eziologia e prevenzione delle malattie di grande rilevanza sociale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Le malattie cronico-degenerative: cause e prevenzione.</b></li> <li>- <b>Le malattie reumatiche: l'Artrite Reumatoide.</b></li> <li>- <b>Le malattie respiratorie croniche: la Broncopneumopatia</b></li> </ul>



cronica ostruttiva (Bronchite Cronica ed Enfisema Polmonare).

- Le epatiti virali di tipo B e C.
- Il diabete: diabete di tipo 1 e 2 (sintomi, diagnosi e terapia), diabete gestazionale, l'insulina, emoglobina glicosilata, cheto acidosi diabetica e le principali complicanze del diabete.
- I tumori: le basi genetiche del cancro (oncogeni, oncosoppressori e geni regolatori), cause dei tumori, il processo di trasformazione neoplastica, caratteristiche delle cellule tumorali, tumori benigni e tumori maligni, le metastasi, epidemiologia del cancro, esami diagnostici, la prevenzione dei tumori, terapia dei tumori (chemioterapia, radioterapia, immunoterapia).
- Il Carcinoma della Mammella.
- Il Carcinoma Polmonare.

#### **Epidemiologia delle malattie genetiche**

- Definizione e classificazione delle malattie genetiche.
- Le malattie autosomiche dominanti: la Corea di Huntington.
- Le malattie autosomiche recessive: la Fibrosi Cistica.
- Le malattie X-linked: il Favismo, la Sindrome di Martin Bell o dell'X fragile.
- Le malattie cromosomiche: la sindrome del Grido del Gatto, la sindrome di Down, la Sindrome di Klinefelter,; la Sindrome di Turner,
- Diagnosi precoce.

#### **Attività di laboratorio**

- La sicurezza in laboratorio.
- Osservazione al microscopio di preparati di batteri di acqua stagnante, batteri del suolo, batteri della bocca e batterei di salmonella paratifo.
- I terreni di coltura: terreni minimi, generici o di base, arricchiti o elettivi, selettivi e differenziali.
- Tecniche di semina in superficie su terreno solidificato: spatolamento e strisciamento.
- Tecniche di semina in massa in terreno liquido o solidificabile per infissione ed inclusione.
- Principi teorici di conta dei microrganismi (metodi diretti e indiretti), spettrofotometria, metodo delle diluizioni successive, uso delle membrane filtranti e metodo MPN.
- Determinazione della carica microbica totale in campioni d'acqua di rubinetto e di pozzo.
- Osservazione ed analisi morfologia delle colonie allo stato intermedio di incubazione.
- Conta microbica per UFC a 22°C e 37°C
- Conta colonie per diluizioni successive.
- Allestimento vetrini e colorazione di GRAM delle colonie e osservazione al microscopio per identificazione batterica.
- Principi teorici: il DNA, la procedura di lisi, Kit commerciali di estrazione DNA ed utilizzo di metodi alternativi (fenolo/cloroformio).
- Estrazione di DNA da frutta.
- Corsa elettroforetica su gel di agarosio di campioni di DNA da KIT DNA fingerprinting.

	<p><b>Contenuti di Educazione Civica (I Quadrimestre)</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concetto di sviluppo sostenibile.</li> <li>- Obiettivo 7 Agenda 2030</li> <li>- Energia da fonti rinnovabili.</li> <li>- Energia da biomasse.</li> <li>- Produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia.</li> </ul> <p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflettere sul concetto di sostenibilità e riconoscere la sua importanza per la salvaguardia dell'ambiente.</li> <li>- Comprendere i limiti nell'uso dell'energia da fonti non rinnovabili e i vantaggi nell'uso delle fonti rinnovabili.</li> <li>- Riflettere sul ruolo della transizione energetica nella lotta ai cambiamenti climatici.</li> </ul> <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo assumendo il principio di responsabilità.</li> <li>- Riconoscere l'importanza della sostenibilità per la salvaguardia dell'ambiente e della salute.</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p>	<p><b>Lo studente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riconosce i principali agenti causali delle malattie e analizzarne i mezzi di trasmissione.</li> <li>2. Indaga sui principali interventi di profilassi per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive.</li> <li>3. Studia i metodi di trasmissione degli agenti infettivi.</li> <li>4. Individua i test per la diagnosi delle malattie infettive.</li> <li>5. Sorvegliare e controllare le malattie non infettive.</li> <li>6. Individua gli apparati colpiti da patologia.</li> <li>7. Riconosce la malattia ereditaria e di predisposizione.</li> <li>8. Stabilisce le differenze tra le malattie autosomiche e legate al sesso e riconosce le tecniche per la diagnosi.</li> <li>9. Mette in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche.</li> <li>10. Riconosce l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di una popolazione.</li> <li>11. Individua i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione.</li> <li>12. Conduce un'indagine di laboratorio e redige relazioni tecniche.</li> </ol>

<b>Metodologie</b>	<p><b>Lezioni dialogate e partecipate; brainstorming; problem solving, cooperative learning, flipped classroom, didattica laboratoriale con presentazione e discussione di approfondimenti di temi trattati, attività laboratoriali pratiche.</b></p>
<b>Valutazione</b>	<p><b>Prove scritte. Prove orali. Realizzazione di elaborati in forma digitali di approfondimenti di temi trattati e ricerche scientifiche. Prove pratiche-laboratoriali: esercitazioni in laboratorio, analisi e interpretazioni risultati in attività di cooperative learning o individuali.</b></p>

<b>Testi e Materiali/ Strumenti adottati</b>	<p>a) <b>Testi adottati:</b>  <b>-Igiene, anatomia e fisiopatologia del corpo umano, Riccardo Tortora- CLITT- ZANICHELLI</b>  - <b>Biologia, microbiologia e biotecnologie-Laboratorio di microbiologia, Fabio Fanti - Zanichelli Editore.</b></p> <p>b) <b>Sussidi didattici:</b>  <b>testi didattici digitali, mappe concettuali, risorse multimediali.</b></p> <p>c) <b>Attrezzature e spazi didattici utilizzati:</b>  <b>aula con monitor interattivo, laboratorio di Biologia, Google Classroom.</b></p>
--	--

**8.7. Relazione finale di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario e laboratorio Prof.ssa Annatina Chirulli e prof. Francesco Scicchitano**

La classe ha mostrato per l'intero anno scolastico un buon interesse per lo studio della disciplina, permettendo la creazione, durante le lezioni, di un clima sereno, favorevole all'apprendimento e altamente stimolante per la crescita culturale ed umana. È stato possibile pertanto instaurare un rapporto di reciproco rispetto e di stima.

Generalmente la frequenza alle lezioni è risultata regolare e l'impegno profuso è stato continuo e puntuale. Una buona parte degli studenti, infatti, possiede un metodo di studio efficace ed ha studiato con profitto, partecipando attivamente e costantemente alle lezioni; questo ha permesso il raggiungimento di una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali della biologia e della microbiologia, un'ottima acquisizione delle competenze specifiche e delle capacità critiche nonché la piena padronanza dei linguaggi specifici. La maggior parte degli studenti ha maturato un livello discreto di conoscenze e abilità, dimostrando di possedere conoscenze sui contenuti fondamentali della disciplina e capacità di esprimersi in modo sostanzialmente corretto e appropriato. La partecipazione alle attività didattiche è stata costante. Infine solamente un esiguo gruppo di studenti ha condotto uno studio discontinuo e un po' superficiale accontentandosi di risultati meno soddisfacenti e appena sufficienti

<b>Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</li> <li>- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</li> <li>- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</li> <li>- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici</li> <li>- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</li> <li>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> <li>- Utilizzare i linguaggi specifici per comunicare e sintetizzare informazioni e partecipare a discussioni</li> </ul>
<p><b>Conoscenze e contenuti disciplinari</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Metabolismo microbico ed energia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enzimi e catalisi enzimatica</li> <li>- Inibizione enzimatica</li> <li>- Caratteristiche e fasi del metabolismo del glucosio</li> <li>- Reazioni ed energia</li> <li>- Metabolismo respiratorio e fermentativo</li> <li>- Respirazione anaerobia</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tecnologia del DNA ricombinante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia del DNA ricombinante: step del clonaggio</li> <li>- Librerie genomiche</li> <li>- Sequenziamento DNA</li> <li>- Southern Blotting</li> <li>- Elettroforesi e PCR</li> <li>- Western Blotting</li> <li>- Sonde e tecniche di ibridazione</li> <li>- Applicazioni delle biotecnologie</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Biotecnologie microbiche e processi biotecnologici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substrati e prodotti, terreni di coltura per la microbiologia industriale; i prodotti</li> <li>- Catalizzatori molecolari e cellulari</li> <li>- Accumuli metabolici</li> <li>- Tecniche di selezione di ceppi microbici e screening</li> <li>- Ceppi alto-produttori</li> <li>- Dall'inoculo allo scale-up</li> <li>- Fermentatori: caratteristiche e classificazione</li> <li>- Sterilizzazione</li> <li>- Processi batch, continui e fed-batch</li> <li>- Immobilizzazione dei biocatalizzatori</li> <li>- Recupero prodotti (downstream process)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Produzioni biotecnologiche in ambito sanitario, agroalimentare e industriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione biomasse microbiche: lievito per panificazione (<i>Saccharomyces</i>); colture insetticide da <i>Bacillus</i> e di <i>Rhizobium</i></li> <li>- Produzione di bioplastiche</li> <li>- Produzione acidi organici: acido lattico e citrico</li> <li>- Produzione di etanolo, aminoacidi (cenni generici)</li> <li>- Produzione biotecnologica di proteine umane: generalità</li> <li>- Produzione di vaccini</li> <li>- Produzione di anticorpi monoclonali</li> <li>- Produzione di ormoni : insulina</li> <li>- Produzione penicilline. Caratteristiche delle penicilline</li> <li>- Produzione cefalosporine</li> <li>- Il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale</li> <li>- Cenni su produzione biotecnologiche alimentari: produzione di vino, aceto e birra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Farmacocinetica e farmacodinamica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Farmaco, farmacocinetica e farmacodinamica</li> <li>- Assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione dei farmaci</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasi di sviluppo clinico dei farmaci</li> <li>- Curva dose/risposta</li> <li>- Parametri tossicologici fondamentali e curva dose/risposta</li> </ul> <p><b>Le cellule staminali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenziamento cellulare nell’embrione</li> <li>- Le cellule staminali</li> <li>- Trapianto allogenico, singenico e autologo</li> <li>- Uso delle staminali come terapia</li> <li>- Riprogrammazione cellulare: cellule staminali pluripotenti indotte iPS</li> </ul> <p><b>Contaminazioni microbiologiche e chimica degli alimenti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi di degradazione microbica, microrganismi indicatori, contaminazione chimica</li> <li>- Conservazione degli alimenti con mezzi fisici e chimici</li> </ul> <p><b>ATTIVITÀ DI LABORATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La sicurezza in laboratorio di microbiologia</li> <li>- I terreni di coltura. Tipologie di terreni per la promozione dello sviluppo e della crescita dei microrganismi (terreni minimi, generici o di base, arricchiti o elettivi, selettivi e differenziali)</li> <li>- Calcoli di massa e volume per preparazione pratica dei terreni: Plate count agar e Nutrient broth agar</li> <li>- La sterilizzazione del terreno, l’incubazione ed il controllo di sterilità</li> <li>- Tecniche di semina in superficie su terreno solidificato (spatolamento e strisciamento) ed in massa: in terreno liquido o solidificabile per infissione ed inclusione</li> <li>- Conta dei microrganismi (metodi diretti e indiretti), spettrofotometria, metodo delle diluizioni successive, uso delle membrane filtranti e metodo MPN</li> <li>- Conta colonie ed esercizi sulla conta per diluizioni successive.</li> <li>- Colorazione di GRAM delle colonie prodotte in laboratorio</li> <li>- Il DNA, la procedura di lisi, prove pratiche di estrazione del DNA da vari frutti</li> <li>- Kit commerciali di estrazione DNA ed utilizzo di metodi alternativi (fenolo/cloroformio)</li> <li>- Panoramica sul metodo PCR ed elettroforesi.</li> <li>- Controllo microbiologico degli alimenti. Le frodi alimentari ed il sistema HACCP.</li> <li>- Tipologie di latte, pastorizzato, sterilizzato UHT e microfiltrato</li> <li>- Controllo microbiologico del latte: reductasi, fosfatasi e perossidasi.</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare le differenze fra metabolismo fermentativo e respiratorio</li> <li>- Spiegare che cosa si intende per biotecnologia e per tecnologia del DNA ricombinante; descrivere gli step del clonaggio, il ruolo degli enzimi di restrizione</li> <li>- Spiegare che cos'è una libreria genomica e di cDNA</li> <li>- Descrivere il principio di funzionamento delle tecniche di biologia molecolare/biotecnologiche studiate e le loro applicazioni;</li> <li>- Individuare le caratteristiche di un fermentatore e descrivere le differenze tra i fermentatori studiati</li> <li>- Individuare tutti i parametri da monitorare di un processo fermentativo</li> <li>- Descrivere le caratteristiche di tutte le produzioni studiate</li> <li>- Spiegare in che modo i batteri possono essere utilizzati per produrre proteine utili in campo medico, alimentare e ambientale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere i limiti e le potenzialità delle biotecnologie</li> <li>- Descrivere la differenza tra farmaco cinetica e farmaco dinamica</li> <li>- Spiegare il concetto di “potenza” e descrivere i diversi tipi di cellule staminali Individuare gli utilizzi di una staminale nella terapia e le potenzialità delle IPS</li> <li>- Saper distinguere tra alterazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti</li> <li>- Saper condurre un’indagine di laboratorio per caratterizzare i ceppi batterici di una colonia, fare determinazioni quantitative e qualitative di un campione microbico, redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione dialogata e interattiva con approccio didattico privilegiato di tipo fenomenologico e osservativo –descrittivo</li> <li>- Didattica laboratoriale con la presentazione, discussione ed elaborazione di dati sperimentali; attività laboratoriali pratiche e simulazioni ed esperimenti virtuali per permettere ai discenti di formulare ipotesi, collegamenti ed indurli quindi al ragionamento.</li> <li>- Lezioni metodologiche e di guida alla lettura, alla comprensione di un testo scientifico, all’elaborazione di schemi e mappe concettuali.</li> <li>- “Flipped classroom” per la comprensione di alcune tematiche e “peer tutoring” per il recupero degli apprendimenti</li> </ul>
<b>Valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica orale</li> <li>- Verifica scritta</li> <li>- Relazioni di laboratorio</li> <li>- Realizzazione di elaborati in forma digitale di approfondimenti e ricerche scientifiche</li> </ul>
<b>Testi e materiali/strumenti adottati</b>	<p>I libri di testo utilizzati sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Biologia, microbiologia e biotecnologie - Biotecnologie di controllo sanitario” di Fabio Fanti – Zanichelli Editore</li> <li>- “Biologia, microbiologia e biotecnologie. Laboratorio di microbiologia”; di Fabio Fanti, Zanichelli editore</li> </ul> <p>Sussidi didattici o testi di approfondimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula con monitor interattivo e laboratorio di Biologia</li> <li>- Risorse multimediali</li> <li>- Google Classroom</li> </ul>

### **8.8 Relazione finale di Chimica organica e biochimica**

**Prof.ssa Laddomada Vitantonina, prof.ssa Galeandro Stefania Rita**

La classe 5 Ac, composta da 23 studenti di cui 12 femmine e 11 maschi, si presenta eterogenea sia dal punto di vista comportamentale che della preparazione che si attesta su di un livello mediamente più che discreto. Ha comunque sempre avuto un comportamento corretto nei confronti del docente e ciò ha permesso all’attività didattica di svolgersi in un clima di serenità. In relazione agli obiettivi riguardanti le conoscenze, le abilità e le competenze, la classe risulta piuttosto eterogenea; un gruppo di alunni si è distinto per serietà, impegno e passione per la disciplina, studiata con costanza e dedizione: questo ha permesso il raggiungimento di una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali della biochimica. Questi studenti hanno partecipato con costanza alle attività didattiche sia teoriche che laboratoriali e hanno approfondito gli argomenti svolti, hanno acquisito competenze specifiche e capacità critiche e maturato un’ottima padronanza dei linguaggi specifici. Un secondo gruppo di studenti, pur partecipando con attenzione alle lezioni sia teoriche che

laboratoriali mostra qualche difficoltà nell'applicare con padronanza le conoscenze teoriche all'attività pratica, a fare i corretti collegamenti tra i vari argomenti trattati e questo per lacune pregresse colmate solo in parte e per un modesto impegno nel lavoro domestico. Un esiguo numero di alunni ha evidenziato invece una partecipazione e uno studio discontinuo, portando al raggiungimento di risultati in termini di conoscenze, abilità e competenze, appena sufficienti e in un paio di casi non pienamente sufficiente. Il programma è stato svolto un po' a rilento e non in maniera molto approfondita rispetto alla programmazione a causa dei notevoli impegni extracurricolari in cui la classe è stata impegnata nelle giornate delle lezioni di biochimica. La valutazione ha tenuto in considerazione la situazione di partenza e i progressi realizzati nel corso dell'anno scolastico, in merito all'impegno e alla partecipazione al dialogo formativo, delle conoscenze, abilità e padronanza degli argomenti dimostrati, dell'impegno durante le attività laboratoriali, delle capacità di recupero. Le verifiche sono state effettuate in forme orali e scritte e prove pratiche per valutare l'apprendimento in termini di conoscenze, competenze e abilità e per correlare anche quanto studiato nel corso di Chimica Organica e Biochimica con le discipline affini e alle esperienze della quotidianità.

In merito alla UDA di Educazione civica, nel primo quadrimestre si è affrontata la problematica ambientale con particolare riferimento alle energie alternative e all'auspicio del loro sempre più cospicuo utilizzo per minimizzare l'impatto ambientale dell'uomo sui cambiamenti climatici.

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> <b>alla fine dell'anno per la</b> <b>disciplina:</b></p>	<p>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 organica e della biochimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; Elaborare progetti chimici e gestire attività di laboratorio; Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Utilizzare i linguaggi specifici per comunicare e sintetizzare informazioni e partecipare a discussioni.</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI</b> <b>TRATTATI:</b></p>	<p><b>Acidi carbossilici:</b> nomenclatura, proprietà fisiche e forza degli acidi. Reazioni di preparazione e reattività</p> <p><b>Derivati degli acidi carbossilici :</b> Esteri: preparazione con esterificazione di Fisher, reazione di saponificazione., condensazione di Claisen. Ammidi: proprietà</p> <p><b>Le ammine e i composti azotati</b> Classificazione, struttura, nomenclatura e proprietà fisiche delle ammine. Reazioni di preparazione delle ammine: alchilazione dell'ammoniaca Preparazione di ammine aromatiche: riduzione del nitrobenzene Basicità delle ammine, Sali di ammonio quaternario.</p> <p><b>Glucidi:</b> classificazione, proprietà chimiche e fisiche. Stereochimica. Nomenclatura della struttura a catena aperta, formazione di semiacetali ciclici, anomeri <math>\alpha</math> e <math>\beta</math>. Struttura del glucosio secondo la proiezione di Fisher, di Haworth, Mutarotazione del glucosio. Il legame alfa e beta glicosidico, disaccaridi. Struttura, nomenclatura e proprietà di saccarosio, maltosio, lattosio. Polisaccaridi: amido: struttura di amilosio e amilopectina, glicogeno, cellulosa e chitina.</p> <p><b>Lipidi:</b> classificazione, proprietà fisiche, proprietà chimiche, funzioni biologiche.</p>



Acidi grassi saturi ed insaturi.  
Trigliceridi semplici e misti: struttura e funzione biologica.  
Colesterolo e ormoni steroidei.  
Terpeni, steroli e steroidi  
Vitamine liposolubili.  
Glicerofosfolipidi.  
Membrane biologiche: il bilayer lipidico. Modelli di membrana. Le proteine di membrana e loro funzione. Meccanismi di trasporto attivo e passivo, per diffusione, trasporto trans membrana di acqua e molecole di piccola massa. Canali e pompe, canali ionici, pompa Na-K.

### **Proteine**

Amminoacidi naturali, struttura e nomenclatura, classificazione degli amminoacidi in base alla loro struttura, punto isoelettrico.  
Legame peptidico.  
Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione.  
Classificazione delle proteine: proteine fibrose, globulari e di membrana  
**Enzimi:** nomenclatura, classificazione e meccanismo d'azione. Confronto tra catalisi inorganica e catalisi enzimatica. Teoria dell'adattamento indotto; specificità degli enzimi, dipendenza della velocità di catalisi da pH, temperatura, concentrazione del substrato.  
Cinetica enzimatica: equazione di Michaelis - Menten  
Regolazione dell'attività enzimatica: allosterismo.  
Inibizione enzimatica: inibizione competitiva, effettori.  
Cofattori FAD e NAD<sup>+</sup>, cofattori.

**Acidi nucleici:** i nucleotidi, struttura e funzioni.

Struttura degli acidi nucleici: DNA ed RNA.  
Cromosomi  
La doppia elica del DNA e sua replicazione.  
RNA: struttura e funzione di mRNA, rRNA e tRNA.  
Codice genetico e sintesi proteica

**Bioenergetica:** Composti ad alto contenuto energetico: ATP e reazioni accoppiate.

### **Metabolismo**

Caratteristiche generali delle reazioni metaboliche, accoppiamento delle reazioni, catabolismo ed anabolismo.  
Il trasferimento di gruppi fosforici e l'ATP come trasportatore di energia.  
Le ossidoriduzioni di interesse biologico. Trasportatori di elettroni. Regolazione dei processi metabolici, ruolo degli enzimi.

### **Catabolismo dei carboidrati**

Glicolisi  
Significato, reazioni chimiche, enzimi, coenzimi, regolazione metabolica della glicolisi.  
I destini del piruvato in condizione aerobiche e anaerobiche: fermentazioni alcolica e lattica. Reazioni chimiche.  
Ciclo di Krebs: reazioni chimiche, enzimi e coenzimi coinvolti nel ciclo dei TCA.  
La catena di trasporto degli elettroni e la fosforilazione ossidativa.  
Significato, reazioni chimiche, enzimi e coenzimi, regolazione metabolica nella catena respiratoria.  
Bilancio energetico della glicolisi, del ciclo di Krebs e della fosforilazione ossidativa.

	<p><b>Catabolismo degli acidi grassi:</b> Beta ossidazione di acidi grassi, formazione e destino di AcetilCoA. Biosintesi di acidi grassi e di triacilgliceroli. Corpi chetonici.</p> <p><b>Metabolismo delle proteine:</b> Degradazione delle proteine introdotte con la dieta. Trasferimento dei gruppi amminici: transaminasi. Deamminazione ossidativa. Eliminazione dell'urea</p> <p><b>Attività di laboratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinazione polarimetrica della concentrazione di soluzioni di saccarosio col metodo della curva di taratura</li> <li>• Determinazione dello zucchero invertito per catalisi acida</li> <li>• Mutarotazione del glucosio</li> <li>• Reazione di saponificazione: preparazione di saponi naturali</li> </ul> <p><b>Saggi qualitativi per il riconoscimento delle macromolecole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• glucidi: saggio con acido solforico concentrato</li> <li>• saggio della fermentazione alcolica</li> <li>• saggi di riconoscimento degli zuccheri riducenti: saggio di Tollens e saggio di Fehling</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	La maggioranza degli studenti sanno chiarire gli aspetti più importanti dei temi svolti, sono in grado di fare collegamenti e relazioni tra i vari argomenti trattati. Un gruppo di alunni ha mostrato difficoltà nelle capacità di sintesi rielaborazione personale e interconnessioni tra i temi trattati.
<b>METODOLOGIE:</b>	Lezioni frontali anche in videoconferenza Discussione guidata Lavoro individuale e lavoro di gruppo, brainstorming e problem solving. Esercitazioni di laboratorio
<b>VALUTAZIONE</b>	Prove scritte semistrutturate Prove orali in itinere Prove pratiche: esercitazioni in laboratorio e relative verifiche
<b>Testi e materiali/strumenti adottati</b>	Testi adottati: - Carbonio, metabolismo e biotecnologie CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE G. Valitutti, N. Taddei, G. Maga, M. Macario ed Zanichelli Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: risorse del web, Attrezzature e spazi didattici utilizzati: aula, laboratorio di chimica. classroom

### **8.9 Relazione finale di Scienze motorie** **Prof. Barnaba Giovanni**

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</b></p> <p><b>Scienze motorie</b></p> <p><b>Prof. Giovanni Barnaba</b></p>	<p>Gli alunni hanno:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile.</li> <li>2 Consolidato una cultura motoria e sportiva quale costume di vita.</li> <li>3. Raggiunto un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari.</li> <li>4. Acquisito una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini</li> </ol>
---	--

	<p>personali.</p> <p>5. Sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo.</p> <p>6. Affrontato e assimilato problemi legati all'alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.</p>
<p><b>CONOSCENZE CONTENUTI TRATTATI:</b></p> <p>Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche.</p> <p>Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo.</p> <p>Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale.</p> <p>Conoscere le norme in caso di infortunio.</p> <p>Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare.</p>	<p><b>UDA 1 PALLAVOLO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le regole principali.</li> <li>• Fondamentali: Palleggio.</li> <li>• Fondamentali: Palleggio e controllo; bagher.</li> <li>• Fondamentali: Bagher e battuta dal basso.</li> </ul> <p><b>UDA 2 RESISTENZA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di resistenza e frequenza cardiaca; rilevazione frequenza cardiaca.</li> <li>• Metodologie di allenamento della resistenza.</li> <li>• Metodi di valutazione della resistenza ( Test di Cooper, test dei 1000 metri).</li> </ul> <p><b>UDA 3 LO SCHEMA CORPOREO EQUILIBRIO E CORDINAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi di equilibrio individuale e controllo posturale in tenuta.</li> <li>• Esercitazioni di destrezza su percorso attrezzato.</li> <li>• Esercizi ai grandi attrezzi: spalliere</li> </ul> <p><b>UDA 4 FORZA E VELOCITA':</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di forza e velocità.</li> <li>• Metodologie di allenamento della forza e velocità a carico naturale , con piccoli attrezzi.</li> <li>• Esercizi ai grandi attrezzi: spalliere</li> <li>• Metodi di valutazione della forza e velocità .</li> </ul> <p><b>UDA 5 SALUTE E BENESSERE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenzione degli infortuni, (l'importanza del riscaldamento e del defaticamento).</li> <li>• Mobilità articolare e stretching.</li> <li>• Conoscere alcuni elementi del primo soccorso.</li> <li>• Educazione alimentare.</li> <li>• Il Doping</li> <li>• L'etica nello sport</li> </ul>
<p><b>ABILITÀ</b></p>	<p>Gli alunni sanno:</p> <p>Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse.</p> <p>Assumere posture corrette in presenza di carichi.</p> <p>Organizzare percorsi motori e sportivi. Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica.</p> <p>Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in</p>

	<p>funzione dell'attività scelta.</p> <p>Trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.</p> <p>Essere in grado di collaborare in caso di infortunio.</p>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>La lezione è stata prevalentemente frontale, ma si sono proposti anche lavori per gruppi differenziati. Gli argomenti sono stati presentati globalmente, analizzati successivamente e ripresi in ultima analisi in modo globale. Gli argomenti sono stati approfonditi a discrezione dell'insegnante, in linea, comunque, con quanto definito dal dipartimento. Ogni classe ha fatto riferimento al programma personale del proprio insegnante, che a volte ha subito delle variazioni dopo il Consiglio di classe, per la programmazione collegiale, per attività pluridisciplinare, per il contesto particolare della classe in cui opera e per precise scelte legate alla propria professionalità nel rispetto del principio della libertà di docenza.</p>
<b>TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA</b>	<p>La valutazione si è attuata mediante un confronto tra quanto espresso all'inizio di un percorso didattico e quanto è stato via via appreso nel curriculum. Il confronto tra condizioni d'entrata e finali ha permesso di evidenziare il reale guadagno formativo realizzato dall'allievo e l'efficacia del processo didattico attuato. L'attività centrata sul riconoscimento delle competenze acquisite ha rappresentato un'opportunità di superamento della prospettiva disciplinare articolata esclusivamente per contenuti. Il passaggio da un modello formativo tradizionale a un sistema basato su unità capitalizzabili (quindi su una formazione centrata sulle competenze) implica il riferimento a modelli progettuali orientati alla flessibilità ed alla modularità dell'offerta formativa.</p>
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE</b>	<p>La classe composta da 23 alunni ha sempre partecipato alle lezioni di attività motoria proposte dall'insegnante con interesse e impegno costante anche se all'interno della stessa si sono evidenziati due livelli di preparazione comunque soddisfacenti. Il comportamento anche se vivace si è rivelato educato e consono all'ambiente scolastico.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Uso della palestra e spazio all'aperto, attrezzature ginnico sportive, appunti forniti dal docente, ricerche su internet, tecnologie audiovisive.</p>
<b>ORE SVOLTE</b>	<p>Ore svolte fino al 15 Maggio: 52</p>

## 8.10 Religione cattolica

Prof.ssa Notaristefano Cinzia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina	Gli studenti hanno saputo sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita. Sono in grado di cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità. Sono in grado di utilizzare le fonti autentiche del Cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.
CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)	<b>CONOSCENZE</b> Gli studenti conoscono i valori della cultura religiosa e riconoscono il fatto che i principi del cattolicesimo fanno parte del patrimonio storico-culturale (dottrina sociale della Chiesa). Conoscono sufficientemente la Bibbia e i principali documenti della tradizione cristiano-cattolica. Conoscono gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero. <b>CONTENUTI</b> Modulo 1: L'agire morale (Sett-ott) <ul style="list-style-type: none"><li>• Il progetto di vita e la conoscenza di sé.</li><li>• La giusta gerarchia di valori e l'agire della persona umana.</li></ul> Modulo 2: L'uomo in rapporto ad alcune problematiche esistenziali (nov-dic-gen) <ul style="list-style-type: none"><li>• La dottrina sociale cristiana.</li><li>• I principi ordinatori della società: solidarietà, sussidiarietà e bene comune.</li><li>• Il lavoro e l'uomo.</li><li>• Il senso dello Stato e il valore della politica</li></ul> Modulo 3: L'etica (gen-feb-mar) <ul style="list-style-type: none"><li>• Che cos'è l'etica?</li><li>• Le varie etiche contemporanee.</li><li>• Il relativismo etico.</li></ul> Modulo 4: La bioetica e la qualità della vita (mar-apr-mag-giu) <ul style="list-style-type: none"><li>• Le radici della Bioetica.</li><li>• "The butterfly circus".</li><li>• I principi bioetici del personalismo.</li><li>• Il rapporto con la vita e con la morte.</li><li>• Il senso della sofferenza umana.</li><li>• Temi di bioetica: aborto, eutanasia e accanimento terapeutico, clonazione, trapianti di organi, etc.</li><li>• Religioni a confronto sulle varie tematiche etiche.</li></ul>
ABILITÀ	Gli studenti sono in grado di riconoscere il contributo della religione, e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura. Sono in grado di motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con quelle di altre religioni e visioni di pensiero. Sanno riflettere criticamente sul rapporto tra libertà e responsabilità, coscienza e legge alla luce della riflessione cristiana. Sanno riflettere criticamente sui valori etici della vita, alla luce del Cristianesimo. Sanno riconoscere sul piano etico, potenzialità e rischi dello sviluppo scientifico e tecnologico.

METODOLOGIE	I metodi di insegnamento privilegiati sono stati quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali sono stati stimolati e coinvolti gli alunni per un apprendimento attivo e significativo. Nella didattica sono state utilizzate la piattaforma ARGO DidUp e Google Classroom per la condivisione di materiali didattici
TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	La verifica dell'apprendimento è stata effettuata mediante elaborati scritti, domande poste durante le lezioni. Lo strumento privilegiato è stato il dialogo in ogni forma, frontale e corale. Per la verifica sommativa, in entrambi i quadrimestri si è scelta la forma dell'elaborato scritto.
VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA CLASSE	La classe ha partecipato al dialogo educativo con un buon interesse, assumendo sempre un comportamento corretto e un buon rispetto delle regole in un clima di cordialità e di collaborazione, pur manifestando differenti livelli di curiosità intellettuale, di capacità di comunicazione e di competenze disciplinari. Gli alunni si sono dimostrati particolarmente sensibili alle sollecitazioni, partecipando in modo interessato e curioso, disponibili a lavori di ricerca e di approfondimento, conseguendo complessivamente buoni risultati, grazie all'impegno ed allo studio costante. All'interno del gruppo classe alcuni studenti si sono distinti per capacità di comprensione e di rielaborazione, per cui i risultati conseguiti sono eccellenti.
TESTI e MATERIALI STRUMENTI ADOTTATI	/Si sono rivelati utili al processo di insegnamento-apprendimento i seguenti strumenti di lavoro: il libro di testo, la Bibbia e i documenti del Magistero, fotocopie, appunti, audiovisivi e tecnologie multimediali,
ORE SVOLTE:	31

### 8.11 Educazione civica

Discipline coinvolte: legislazione sanitaria, storia, igiene, inglese, microbiologia, matematica.  
I QUADRIMESTRE ( OTTOBRE 2022/ GENNAIO 2023)

TITOLO DELL'U.D.A.	<b>CITTADINI DEL MONDO, CUSTODI DEL PIANETA</b>	
PRODOTTO FINALE	Presentazione multimediale/ video	
FINALITA' GENERALI	Le finalità dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nelle quinte classi ruotano essenzialmente sulla: <b>1)</b> conoscenza, riflessione sui significati, sulla pratica quotidiana del dettato costituzionale, collegati alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. <b>4)</b> elaborazione di progetti e percorsi di istituto coerenti con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile approvata nel settembre 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, con le tematiche relative alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse	

	<p>naturali.; alla costruzione di ambienti di vita, di città, scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.</p> <p><b>5)</b> la cittadinanza digitale, che sarà sviluppata con gradualità, con le tematiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rischi e insidie dell'ambiente digitale</li> <li>-identità digitale / web reputation / cittadinanza digitale</li> </ul>	
COMPETENZE CHIAVE E COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza attiva</p>	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio politico (e di quello economico) per orientarsi nel tessuto culturale ed associativo (e in quello produttivo) del proprio territorio.</p> <p>Saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi alla luce delle cittadinanze di cui è titolare</p> <p>Comprendere il significato di cittadinanza digitale ed i principali diritti e doveri del 'cittadino digitale'</p> <p>Riflettere sui principali rischi della Rete.</p> <p>Impostare e realizzare documenti con programmi di videoscrittura.</p> <p>Riflettere sull'evoluzione delle forme di comunicazione con l'avvento della tecnologia</p>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : LEGISLAZIONE SANITARIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p>Le sette istituzioni: 1. La Commissione europea, 2. Il Parlamento europeo, 3. Il Consiglio dell'Unione Europea, 4. Il Consiglio europeo, 5. La Corte di giustizia, 6. La Corte dei conti europea, 7. La Banca centrale europea. Gli organi consultivi. Gli organi finanziari</p>	<p>Individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative, con particolare riferimento al settore di riferimento</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni delle sette istituzioni europee. Distinguere e analizzare le funzioni dei diversi organi consultivi e finanziari</p>
TRAGUARDI	DISCIPLINA : MICROBIOLOGIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p>Obiettivo 7 dell'Agenda 2030</p> <p>Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale,</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile. Differenza tra risorse rinnovabili e non rinnovabili.</p> <p>Utilizzo delle biotecnologie e cellule batteriche per produrre energia: le biobatterie batteriche e loro applicazioni</p>	<p>Riconoscere l'importanza della sostenibilità per la salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Sviluppare la sostenibilità come stile di vita</p> <p>Comprendere i limiti nell'uso dell'energia da fonti non rinnovabili e i vantaggi dell'uso delle fonti rinnovabili.</p>
TRAGUARDI	DISCIPLINA : IGIENE	

	CONOSCENZE		ABILITA'		
	Concetto di sviluppo sostenibile. Obiettivo 7 dell'Agenda 2030. Energia da fonti rinnovabili Energia da biomasse Produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia.		Riflettere sul concetto di sostenibilità e riconoscere la sua importanza per la salvaguardia dell'ambiente. Comprendere i limiti nell'uso dell'energia da fonti non rinnovabili e i vantaggi dell'uso delle fonti rinnovabili. Riflettere sul ruolo della transizione energetica nella lotta ai cambiamenti climatici.		
TRAGUARDI	DISCIPLINA : MATEMATICA				
	CONOSCENZE		ABILITA'		
	Dati statistici fuorvianti; La variabilità dei dati statistici; Goal12 : Garantire modelli di Produzione e Consumo(ISTAT)		Saper leggere i dati per essere cittadini consapevoli. Riflettere sui modelli sostenibili attraverso l'analisi di un report statistico.		
MONTE ORE PER DISCIPLINA	Legislazione Sanitaria 11	Microbiologia 3	Igiene 3	Matematica 3	
TEMPI DI REALIZZAZIONE	Da Ottobre 2022 a Gennaio 2023 TOTALE ORE: 20				
ATTIVITA'	I ragazzi produrranno mappe interattive e presentazioni, video				
METODOLOGIE	Le modalità di lavoro saranno articolate in : - attività di ricerca individuale e/o assistita dall'insegnante; - lavoro di gruppo finalizzato all'analisi di problematiche ed alla produzione di tabelle, schemi, grafici, ecc.; - flipped classroom; visione di filmati relativi a problematiche economico – giuridiche.- debate				
STRUMENTI	Gli strumenti utilizzati saranno: - lavagna interattiva multimediale; - schede, grafici, mappe concettuali; - fonti normative di varia natura - Banche dati Applicativi didattici utili alla realizzazione delle attività				
VERIFICA E VALUTAZIONE	La valutazione avverrà utilizzando i criteri descritti nelle rubriche valutative in calce al presente documento e che qui devono intendersi per integralmente riportate e trascritte				

## II QUADRIMESTRE ( Febbraio/Giugno 2023)

TITOLO DELL'U.D.A.	<b>IL CUORE DELLO STATO</b>
PRODOTTO FINALE	Presentazione multimediale
FINALITA' GENERALI	Le finalità dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nelle quinte classi ruota essenzialmente sulla: <b>4)</b> conoscenza, riflessione sui significati, sulla pratica quotidiana del dettato costituzionale, collegati alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni



	<p>internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite.</p> <p><b>5)</b> elaborazione di progetti e percorsi di istituto coerenti con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile approvata nel settembre 2015 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, con le tematiche relative alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali.; alla costruzione di ambienti di vita, di città, scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.</p> <p><b>6)</b> la cittadinanza digitale, che sarà sviluppata con gradualità, con le tematiche relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rischi e insidie dell'ambiente digitale</li> </ul> <p>identità digitale / web reputation / cittadinanza digitale</p>	
COMPETENZE CHIAVE E COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza attiva</p>	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA	<p><i>Condividere le differenze e valorizzare le diversità.</i></p> <p><i>Sviluppare la cittadinanza attiva</i></p> <p><i>Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e civica</i></p> <p><i>Sviluppare una personale ed equilibrata coscienza civica e politica</i></p> <p><i>Sviluppare comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali</i></p> <p><i>Imparare a considerare il lavoro come mezzo non solo di sostentamento ma di realizzazione umana.</i></p> <p><i>Uniformarsi ai nuovi modelli organizzativi per l'accesso al lavoro.</i></p> <p><i>Collocare il rapporto di lavoro in un sistema di regole poste a garanzia dei lavoratori</i></p>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : LEGISLAZIONE SANITARIA	
	CONOSCENZE	ABILITA'
	<p><i>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</i></p> <p><i>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</i></p> <p><i>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</i></p> <p><i>Partecipare al dibattito culturale.</i></p> <p><i>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</i></p>	<p><i>Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura.</i></p> <p><i>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato costituzionale. Individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative, con particolare riferimento al settore di riferimento</i></p>

	<p><i>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</i></p> <p><i>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</i></p> <p><i>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</i></p> <p><i>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</i></p>		
TRAGUARDI	DISCIPLINA : STORIA		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	<i>Il principio di uguaglianza e la parità di genere- La legalità</i>	<i>Saper analizzare la realtà ed i fatti concreti della vita quotidiana con l'individuazione dei comportamenti individuali e collettivi non adeguati</i>	
TRAGUARDI	DISCIPLINA : INGLESE		
	CONOSCENZE	ABILITA'	
	Crimes, Criminals and Punishment	Talking about Crimes and punishments	
MONTE ORE PER DISCIPLINA	Legislazione Sanitaria 8	Storia 3	Inglese 2
TEMPI DI REALIZZAZIONE	Da Febbraio a Giugno 2023 TOTALE ORE: 13		
ATTIVITA'	Presentazioni video, mappe interattive		
METODOLOGIE	<p>Le modalità di lavoro saranno articolate in :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attività di ricerca individuale e/o assistita dall'insegnante;</li> <li>- lavoro di gruppo finalizzato all'analisi di problematiche ed alla produzione di tabelle, schemi, grafici, ecc.;</li> <li>- flipped classroom;</li> </ul> <p>visione di filmati relativi a problematiche economico – giuridiche.- debate</p>		
STRUMENTI	<p>Gli strumenti utilizzati saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavagna interattiva multimediale;</li> <li>- schede, grafici, mappe concettuali;</li> <li>- fonti normative di varia natura</li> <li>- Banche dati</li> </ul> <p>Applicativi didattici utili alla realizzazione delle attività</p>		
VERIFICA E VALUTAZIONE	La valutazione avverrà utilizzando i criteri descritti nelle rubriche valutative in calce al presente documento e che qui devono intendersi per integralmente riportate e trascritte		

## 9. PERCORSI DI PCTO

Sono in seguito schematizzati i percorsi PCTO svolti dagli studenti nel triennio, presentati e relazionati nel paragrafo 5.4.

Anno scolastico	Tutor	Nome progetto
2020/2021	Prof.ssa Claudia Rizzi	<b>Formazione generale in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro. ANFOS</b>
		<b>Sportello Energia</b>
		<b>Costruirsi un futuro nell'industria chimica</b>
2021/2022	Prof.ssa Daniela Pispisa	Reimmagine: <b>Conoscere la scienza e la medicina con Novartis</b>
		Progetto Scuole: <b>L'economia circolare si racconta con CISA</b>
2022/2023	Prof.ssa Francesca Valerio	<b>“Metodologie e tecnologie per l'apprendimento delle discipline STEM”</b> , in collaborazione con l'Università di Bari. <b>Erasmus</b>

## 10. DOCUMENTAZIONE NEL CASO DI STUDENTI CON PEI

Agli atti nella sola versione cartacea in ossequio alla L. n. 170/2010 e GDPR 2016/679.

## **DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Il Consiglio della classe 5 AC, in data 11 maggio 2023, ha approvato all'unanimità il presente Documento.

### **I DOCENTI**

Barnaba Giovanni	Scienze motorie e sportive	F.to Barnaba Giovanni
Ciraci Samantha	Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia Educazione civica	F.to Ciraci Samantha
Scicchitano Francesco	Laboratorio di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia Laboratorio di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	F.to Scicchitano Francesco
Galeandro Rita Stefania	Laboratorio di Chimica organica e biochimica	F.to Galeandro Rita Stefania
Chirulli Annatina	Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	F.to Chirulli Annatina
Laddomada Vitantonina	Chimica organica e biochimica Educazione civica	F.to Laddomada Vitantonina
Locorotondo Lucia * **	Legislazione sanitaria Educazione civica	F.to Locorotondo Lucia
Semeraro Anna Rita	Lingua inglese Educazione civica	F.to Semeraro Anna Rita
Notaristefano Cinzia	Religione cattolica	F.to Notaristefano Cinzia
Laghezza Rosalba	Lingua e letteratura italiana Storia Educazione civica	F.to Laghezza Rosalba
Valeria Francesca	Matematica e laboratorio	F.to Valeria Francesca

### **Il Docente coordinatore**

Prof.ssa Lucia Locorotondo

### **Il Dirigente Scolastico**

Prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele

Documento firmato digitalmente ai sensi del C.A.D. – D.Lgs.vo 07/03/2005 n. 82

**ALLEGATI: GRIGLIE VALUTAZIONE**

- A. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A**
- B. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B**
- C. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C**
- D. GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA**

### Griglie di valutazione per la prima prova

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario)</b>						
<b>INDICATORI GENERALI</b>						<i>Punteggio</i>
	<b>10</b>	9-8	7-6	<b>5-4</b>	<b>3-1</b>	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
Coesione e coerenza testuale	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è perzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); ed uso corretto ed efficace della punteggiatura	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommarî riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali appaiono ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
<b>INDICATORI SPECIFICI</b>	<b>DESCRITTORI (MAX 40 pt)</b>					<i>Punteggio</i>
	<b>10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-6</b>	<b>5-4</b>	<b>3-1</b>	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Preciso rispetto dei vincoli della consegna	Pressoché completo il rispetto dei vincoli della consegna.	Parziale, ma complessivamente adeguato, il rispetto dei vincoli della consegna.	Carente il rispetto dei vincoli della consegna.	Per nulla rispettati i vincoli della consegna.	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Comprensione completa, accurata e approfondita.	Comprensione precisa e pertinente.	Comprensione essenziale.	Comprensione scarsa.	Comprensione nulla.	

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica ( se richiesta )	Analisi puntuale e approfondita.	Analisi accurata ed esauriente.	Analisi adeguata con alcune imprecisioni.	Analisi incompleta e/o in parte errata.	Analisi superficiale o assente.	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione corretta e articolata.	Interpretazione corretta.	Interpretazione soddisfacente ma non sempre precisa.	Interpretazione superficiale e poco sviluppata.	Interpretazione del tutto scorretta.	

***PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100***

***PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20***

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)						
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					Punteggio
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è parzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommari riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali appaiono ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					Punteggio
	15	14-12	11-9	8-6	5-4	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Tesi e argomentazioni individuate con chiarezza.	Tesi e argomentazioni ben individuate.	Tesi e argomentazioni individuate non sempre in modo completo e articolato.	Tesi e argomentazioni individuate in modo assai limitato.	Tesi e argomentazioni non individuate.	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	Argomenta in modo chiaro, usando connettivi precisi e pertinenti.	Argomenta in modo coerente; corretto l'uso dei connettivi.	Argomenta in modo generico; uso parziale dei connettivi.	Argomenta in modo poco coerente; uso inappropriato dei connettivi.	Argomenta in modo scorretto; assenza dei connettivi o/e uso non corretto degli stessi	
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Complete la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali che sono ampi, coerenti e fondati.	Complete la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali che sono coerenti e fondati.	Essenziali e limitate la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali.	Parziali la correttezza e la congruenza dei riferimenti culturali.	Molto carenti la correttezza e la congruenza dei riferimenti.	

**PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100**

**PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20**

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50).



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)						
INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	Il testo è strutturato in maniera chiara e ordinata.	Il testo risulta ben articolato.	Il testo è adeguatamente articolato.	Il testo presenta una pianificazione sommaria.	Il testo è scarsamente articolato.	
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Il testo è ampiamente coerente e coeso.	Il testo è coerente e coeso.	Il testo è parzialmente coeso e coerente.	Il testo manca di coerenza e coesione in più punti.	Il testo manca di coerenza.	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	Il lessico è ricercato, ampiamente efficace e conforme al contesto comunicativo.	Il lessico utilizzato è adeguato ed efficace.	Il lessico è complessivamente adeguato, con qualche imprecisione.	Il lessico è poco adeguato con diffuse improprietà.	Il lessico è inadeguato e poco appropriato.	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Il testo è corretto ed accurato, la punteggiatura è efficace.	Il testo è adeguato con qualche imprecisione non rilevante; la punteggiatura è corretta.	Il testo è accettabile (con imprecisioni ed alcuni errori non gravi); la punteggiatura è accettabile.	Il testo a tratti appare scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico, la punteggiatura non è sempre appropriata.	Il testo presenta errori gravi e ricorrenti.	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Le conoscenze sono ampie con riferimenti documentati da citazioni.	Le conoscenze sono esaurienti con riferimenti adeguatamente articolati.	Le conoscenze sono essenziali con sommi riferimenti culturali.	Le conoscenze sono carenti con riferimenti superficiali e incompleti.	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono scarsi ed imprecisi.	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano ampiamente articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali appaiono ben articolati.	I giudizi critici e le valutazioni personali risultano accettabili.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono poco significativi e superficiali.	I giudizi critici e le valutazioni personali sono inappropriati o assenti.	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					Punteggio
	15	14-12	11-9	8-6	5-4	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>	Struttura del testo pertinente, titolo coerente e/o parafrasi efficace (se presente).	Struttura del testo pertinente, titolo coerente e/o parafrasi opportuna (se presente.)	Struttura del testo corretta ma non sempre coerente. Titolo generico, parafrasi non sempre efficace (se presente)	Struttura del testo poco pertinente, titolo poco coerente con il messaggio, parafrasi disordinata (se presente).	Struttura del testo non pertinente, titolo poco coerente con il messaggio, parafrasi inadeguata (se presente).	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione ordinata, coerente e coesa.	Esposizione ordinata e lineare.	Esposizione non sempre strutturata.	Esposizione schematica e non sempre lineare.	Esposizione non coerente e disorganica.	
	10	9-8	7-6	5-4	3-1	Punteggio
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti corretti, ben articolati e approfonditi.	Conoscenze e riferimenti corretti e articolati.	Conoscenze e riferimenti nel complesso corretti.	Conoscenze e riferimenti non corretti e poco articolati.	Conoscenze e riferimenti molto carenti e lacunosi.	

**PUNTEGGIO TOTALE ...../ 100**

**PUNTEGGIO CONVERTITO IN BASE 20**

\*Secondo le indicazioni ministeriali il punteggio in centesimi (somma della parte generale più la parte specifica) va riportato a 20 con proporzione (divisione per 5 più arrotondamento per eccesso per risultato uguale o maggiore a 0,50).

**Griglia di valutazione per la seconda prova**  
**INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**  
**Articolazione BIOTECNOLOGIE SANITARIE**  
**Disciplina: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO**

INDICATORE (correlato agli obiettivi della prova)	LIVELLI	DESCRITTORI DEL LIVELLO/EVIDENZE	Punti	Punteggio (RANGE)
<b>Conoscere e comprendere</b>  Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina e caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie sanitarie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>OTTIMA/ ECCELLENTE: Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.</li> </ul>	6	(0-6)
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIENAMENTE SUFFICIENTE/DISCRETA - BUONA: Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.</li> </ul>	4-5	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>INSUFFICIENTE: Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.</li> </ul>	2-3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCARSA/GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.</li> </ul>	0-1	
<b>Sviluppare le competenze acquisite</b>  Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>OTTIMA ECCELLENTE: Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenza di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.</li> </ul>	6	(0-6)
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIENAMENTE SUFFICIENTE/ DISCRETA – BUONA: Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenza di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.</li> </ul>	4-5	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>INSUFFICIENTE/APPENA SUFFICIENTE: Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.</li> </ul>	2-3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>SCARSA- GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.</li> </ul>	0-1	
<b>Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti</b>  Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>OTTIMA ECCELLENTE La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.</li> </ul>	4	(0-4)
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>DISCRETA – BUONA La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.</li> </ul>	3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUFFICIENTE Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.</li> </ul>	2	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE-INSUFFICIENTE Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.</li> </ul>	0-1	
<b>Argomentare</b>  Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>OTTIMA ECCELLENTE Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.</li> </ul>	4	66 (0-4)
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>DISCRETA – BUONA Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.</li> </ul>	3	

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUFFICIENTE Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.</li> </ul>	2
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GRAVEMENTE INSUFFICIENTE-INSUFFICIENTE . Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.</li> </ul>	0-1
<b>TOTALE PUNTEGGIO (max 20)</b>		____/20