



**ISTITUTO SUPERIORE di FELTRE**  
*Istituto Tecnico Tecnologico "L. Negrelli", Istituto Tecnico Economico "A. Colotti"*  
*Istituto Professionale Industria e Artigianato "C. Rizzarda", Corsi serali ITG "Forcellini"*  
**www.istitutosuperiorefeltre.edu.it**



---

*Sede legale e amministrativa via C. Colombo 11, 32032 Feltre (BL), tel. 0439/301540 fax 0439/303196*  
*cod. meccanografico: BLIS008006 PEO blis008006@istruzione.it PEC: blis008006@pec.istruzione.it*  
*C.F. e P.I.: 82001270253; cod. univoco fatturazione elettronica.: UF4RBG*

---

## **Esame conclusivo del II ciclo di Istruzione a.s. 2023/24**

Istituto Tecnico Tecnologico "L. Negrelli"

### **Documento del Consiglio di Classe**

Classe 5<sup>^</sup> sez. BS A

Indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie

Articolazione Biotecnologie Sanitarie

<b>Sommario</b>		
<b>Parte Prima: informazioni di carattere generale</b>		
1.1.	Presentazione dell'Istituto	Pag. 3
1.2	Il contesto di riferimento	Pag. 4
1.3	Quadro orario settimanale	Pag. 5
1.4	Composizione del Consiglio di classe	Pag. 5
<b>Parte seconda: la classe ed il suo percorso formativo</b>		
2.1	Profilo della classe	Pag. 6
2.2	Percorso formativo e metodologie didattiche attivate per il perseguimento del PECUP; eventuali unità di apprendimento interdisciplinari realizzate	Pag. 6
2.3	Progetti e attività di arricchimento e di miglioramento dell'offerta formativa	Pag. 6
2.4	Obiettivi specifici di apprendimento, attività svolte risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica	Pag. 7
2.5	Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL	Pag. 9
2.6	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	Pag. 9
2.7	Criteri di valutazione generali applicati deliberati dal Collegio docenti (griglia di valutazione apprendimenti e del comportamento)	Pag. 10
<b>Parte terza: relazioni per disciplina</b>		
3.1	Lingua e Letteratura Italiana	Pag. 11
3.2	Storia	Pag. 14
3.3	Lingua e Civiltà Inglese	Pag. 16
3.4	Chimica organica e Biochimica	Pag. 20
3.5	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	Pag. 23
3.6	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Pag. 26
3.7	Matematica	Pag. 32
3.8	Legislazione Sanitaria	Pag. 34
3.9	Scienze Motorie e Sportive	Pag. 39
3.10	Religione	Pag. 41

## **Parte Prima: informazioni di carattere generale**

### **1.1 Presentazione dell'Istituto**

L'Istituto Superiore di Feltre è nato dalla fusione dell'Istituto "Negrelli-Forcellini" con il Polo di Feltre (IPSIA "Rizzarda" e ITC "Colotti") come da delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 2286 del 30.12.2016 relativa al Piano di dimensionamento della rete scolastica per l'a.s. 2017/2018.

L'Istituto di Istruzione Superiore "L. Negrelli - E. Forcellini" di Feltre è stato creato con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n° 4119 del 30.12.2008, in ordine al piano di dimensionamento della rete scolastica regionale mediante associazione dell'Istituto Tecnico per Geometri "E. Forcellini" con l'Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli".

L'istituzione scolastica "Polo di Feltre" nasce nell'anno scolastico 1995/96 dalla fusione dell'Istituto Tecnico Commerciale "A. Colotti" e dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato "C. Rizzarda".

L'identità dell'Istituto si concretizza per una solida base culturale di carattere scientifico, economico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Essa è costruita mediante lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. L'obiettivo è di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari sia per un rapido inserimento nel mondo del lavoro sia per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.

#### **1.1.1 Breve storia dell' Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli"**

L'Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli" è nato nel 1963 con l'istituzione di una classe prima come sezione staccata dell'ITIS "G. Segato" di Belluno. Con i primi diplomati nel 1970, l'Istituto diventa indipendente.

Nel 1982 si trasferisce nella nuova ed ampia sede di Via Colombo, con annessa officina meccanica, che offre gli spazi necessari ad una rapida espansione. Nel 1984 viene adottato un nuovo indirizzo sperimentale: il progetto "Ergon" per le industrie meccaniche. Nel 1986, sulla spinta del mondo esterno, prende avvio una nuova specializzazione in Informatica Industriale con l'adeguamento delle strutture di supporto.

Nel 1996 viene attivato l'indirizzo Tecnologico-Telecomunicazioni. L'anno successivo vede l'avvio del Liceo Tecnico. Nel 2007 si attiva l'indirizzo Termotecnico "Ergon" e si dà corso alle applicazioni biomediche nel Liceo Tecnico-Informatico. Nel 2009 l'ITG "Forcellini" viene associato dando origine ad un nuovo Istituto Superiore.

#### **1.1.2 Breve storia dell' Istituto Tecnico Commerciale "A.Colotti"**

La nascita dell'I.T.C. "Colotti" risale al 24 ottobre 1907 quando, con Regio Decreto, viene istituito a Feltre, dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio col concorso del Comune, della Provincia e della Camera di Commercio, una Regia Pubblica Scuola Commerciale.

Successivamente con Regio Decreto del 27 febbraio 1939 XVII, n.1369, viene trasformato in Regio Istituto Tecnico Commerciale ad indirizzo Mercantile e ottiene il riconoscimento giuridico (Gazzetta Ufficiale del 25 settembre 1939, n.224).

Nel 1996, accogliendo le nuove richieste del mondo del lavoro, viene introdotto l'indirizzo Igea per potenziare l'apprendimento delle materie economico-giuridico e lo studio delle lingue straniere.

Attualmente, in seguito alla riforma "Gelmini" è nato l'indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing" che, oltre ad approfondire ulteriormente le competenze nell'ambito professionale specifico e linguistico, integra la preparazione con le conoscenze informatiche necessarie per operare nel sistema informativo dell'azienda, in continua evoluzione.

#### **1.1.3 Breve storia dell' I.P.I.A. "C. Rizzarda"**

L'Istituto Professionale "C. Rizzarda", istituito nel 1951, è il frutto dell'evoluzione della Regia Scuola di tirocinio professionale "C. Rizzarda", che, a sua volta, raccolse l'eredità della Scuola di Disegno fondata nel lontano 1811 presso il Seminario di Feltre.

Frequentata da allievi illustri, come l'ingegner Luigi Negrelli, l'architetto Giuseppe Segusini e l'artista del ferro battuto Carlo Rizzarda, a cui venne intitolata nel 1931, fu per decenni l'unica scuola di preparazione e avviamento al mondo del lavoro del territorio feltrino.

Da sempre conosciuta per la preparazione professionale dei propri studenti, negli anni più recenti la scuola ha qualificato una rete di artigiani che hanno saputo sviluppare una cultura imprenditoriale innovativa.

In una società in continua evoluzione e per stare al passo con i cambiamenti che avvengono nel mondo del lavoro, l'Istituto ha saputo cambiare e migliorare l'offerta formativa, adeguandola alle richieste di specifiche competenze e delle nuove tecnologie adottate nelle piccole e medie aziende, che sono ancor oggi il tessuto trainante dell'economia bellunese.

Dall'a.s. 2006/07 è attivo il corso "Servizi Sociosanitari" - denominato "Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale" dall'a.s. 2018/19 - per dare risposta alle richieste di personale qualificato nel settore

dell'assistenza alla persona.

#### **1.1.4 Breve storia dell' Istituto Tecnico per Geometri "E. Forcellini"**

L'Istituto Tecnico per Geometri è istituito a Feltre nel primo dopoguerra, come sezione staccata dell'Istituto "Riccati" di Treviso.

Dall'anno scolastico 1955/56 diventa una sezione dell'Istituto Tecnico Commerciale "Colotti" di Feltre. Autonomo dall'anno 1986, viene intitolato a "Egidio Forcellini" latinista e lessicografo di Alano di Piave. Dal 2009 e fino al 2017 fa parte dell'Istituto di Istruzione Superiore "Negrelli-Forcellini" e dal 2017\_2018 è sezione del nuovo Istituto Superiore di Feltre.

La presenza di un corso di studi a Feltre destinato a formare i futuri geometri, in seguito alla riforma "Gelmini" denominato "Costruzioni Ambiente e Territorio", è da oltre sessant'anni punto di riferimento per l'offerta formativa del territorio. Dal 2004 l'Istituto offre anche un corso serale.

#### **1.1.4 Corso serale CAT (ex geometri) e Meccanica e mecatronica**

L'Istituto ha avviato, da vari anni ormai, un corso serale con indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" (ex corso geometri del progetto "Sirio"); dopo la recente riforma dei CPIA e dell'Istruzione degli adulti in generale, attualmente offre corsi di secondo livello, con il 2° (classi 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>) e 3° (classe 5<sup>^</sup>) periodo didattico (offrendo delle lezioni settimanali in collaborazione con il CPIA di Feltre per il 1° periodo didattico). Dall'anno scolastico 2018-19 è presente anche il Corso Serale con indirizzo "Meccanica e Meccatronica".

L'orario delle lezioni per ogni classe è di 23 ore settimanali distribuite in 5 sere di lezione dal lunedì al venerdì (Le lezioni si svolgono dal Lunedì al Venerdì dalle ore 18.30 alle 22.00/22.50 con un piano orario di 23 ore settimanali).

Il corso serale è pensato e strutturato espressamente per valorizzare l'esperienza e il vissuto degli studenti adulti attraverso un percorso flessibile.

E' infatti possibile adattare un piano di studio personalizzato con il riconoscimento di percorsi scolastici già superati presso altre scuole (crediti formali), ma anche corsi di aggiornamento, corsi di perfezionamento, corsi regionali ecc. (crediti non formali) e di esperienze maturate in ambito lavorativo o altre esperienze pertinenti all'ambito di studio (crediti informali).

#### **1.2 Il contesto di riferimento**

La provincia di Belluno è costituita da un sistema di comprensori dinamici, articolati e complessi, che vedono la presenza consistente della piccola e media impresa e grosse concentrazioni di tipo industriale, nonché la continuazione di attività agricole montane, lo sviluppo dell'attività turistica e l'ampliamento dei settori del commercio e dei servizi.

Sostanzialmente stabile dinanzi al rischio dell'omologazione culturale, grazie a un tessuto familiare relativamente solido e ad un insieme di valori radicati nella tradizione e largamente condivisi, ha sviluppato una cultura che sa accogliere e assimilare il nuovo, anche per la presenza di un ceto medio imprenditoriale di derivazione artigiana e operaia e di uno più giovane con esperienze di formazione all'estero.

Le attese delle famiglie che scelgono la nostra scuola per i loro figli riguardano una buona istruzione di base unita ad una formazione tecnico-professionale approfondita che consenta l'inserimento qualificato nel settore del terziario e in quello dell'industria e dell'artigianato.

Per garantire un'offerta formativa qualificata ed adeguata ai bisogni e per realizzare positive collaborazioni tra i diversi segmenti del sistema formativo, l'Istituto Superiore di Feltre valorizza risorse e competenze presenti nel territorio e in istituzioni esterne, scolastiche e non, in un rapporto proficuo di reciproco scambio.

### 1.3 Quadro orario settimanale

DISCIPLINE	n. ore 2° Biennio		5° anno
	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica e Complementi di Matematica	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione/Attività alternative	1	1	1
Chimica analitica e strumentale	3	3	
Chimica organica e biochimica	3	3	4
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	6	6	6
Legislazione sanitaria			3
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

### 1.4 Composizione del Consiglio di classe

Disciplina	Docente
Lingua e letteratura italiana Storia	Prof.ssa Zadra Eleonora
Lingua inglese	Prof.ssa Marini Nicoletta
Matematica	Prof.ssa Cioppa Margherita
Scienze motorie e sportive	Prof. Debortoli Simone
Insegnamento della Religione cattolica	Prof. Dalla Torre Federico
Chimica organica e biochimica	Prof. Piazza Pierdomenico
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Prof.ssa Ruosi Raffaella
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	Prof.ssa Donazzolo Chiara
Legislazione sanitaria	Prof. Cipollone Massimo
Laboratorio di chimica e biochimica	Prof. Chimento Francesco Alessandro
Laboratorio di biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Prof. Nart Francesco
Laboratorio di igiene, anatomia, fisiologia, patologia	Prof. Nart Francesco

## Parte seconda: la classe ed il suo percorso formativo

### 2.1 Relazione sulla classe

La classe è costituita da un gruppo di 11 alunni educati e rispettosi l'un l'altro e il rapporto con tutti i docenti è buono anche se il dialogo educativo non sempre è soddisfacente.

Gli studenti non sempre hanno dimostrato coinvolgimento e partecipazione nelle attività proposte e a volte l'impegno si è mostrato discontinuo.

Per quanto riguarda il profitto è possibile rilevare livelli diversificati tra gli studenti: mentre alcuni allievi hanno raggiunto risultati complessivamente buoni, per altri i risultati hanno evidenziato livelli di apprendimento discreti; altri ancora hanno raggiunto un profitto complessivamente sufficiente pur presentando alcune difficoltà.

Il lavoro svolto in questi anni si è sempre distinto per la serenità dell'ambiente di apprendimento e per la buona conduzione delle lezioni.

### 2.2 Percorso formativo: obiettivi perseguiti e metodologie didattiche attivate per il perseguimento del PECUP; eventuali unità di apprendimento pluridisciplinari/interdisciplinari realizzate

Gli obiettivi formativi specifici conseguiti dagli studenti fanno riferimento alle competenze acquisite nell'ambito dei processi 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; tenendo presente le normative sanitarie per la tutela della persona.

Tali obiettivi sono stati realizzati dagli studenti in modo personale da ciascuno di loro tramite diverse metodologie didattiche proposte dai docenti per ciascuna disciplina: dalla lezione frontale alla lezione interattiva e laboratoriale avvalendosi anche di professionisti esterni all'Istituto per l'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze previste dal PECUP – profilo educativo, culturale e professionale.

Nello specifico gli alunni hanno conseguito con diversi livelli di apprendimento le seguenti competenze:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

### 2.3 Progetti e attività di arricchimento e miglioramento dell'offerta formativa

La seguente tabella riassume le attività curricolari ed extracurricolari svolte nel corrente anno scolastico 23/24 dagli studenti:

Attività di laboratorio "La Valigetta del Biotecnologo: PCR ed elettroforesi" (PLS UNITN).
Seminario tematico "Cos'è e come funziona la ricerca clinica?" (PLS UNITN).
Lezioni con metodologia CLIL.
Attività CIBIO "UniStemDay – cellule staminali" (PLS UNITN).
Partecipazione agli incontri tenuti dall'ISBREC (Istituto Storico della Resistenza e dell'Età Contemporanea).
"Il Veneto Legge 2023".
Cineforum storico – letterario: visione film "L'importanza di chiamarsi Ernesto" di Oliver Parker.
Viaggio di Istruzione Vienna – Praga.
Incontro con esperto sulla medicina nucleare.

Agenzia Randstad: "Allenarsi per il futuro".
"Job e Orienta" Verona.
Agenzia Randstad "La stesura del CV".
Presentazione del corso di laurea in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro" e del Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche (UNIPD).
Visita allo stabilimento UNIFARCO spa.
Teatro in Lingua "The importance of Being Earnest" presso Istituto Canossiano.
Attività "Sicuramente guida sicura".
Presentazione dell'ITS RED ACADEMY – settore agroalimentare.
Giornata sulla neve a San Martino di Castrozza.
Corso di pattinaggio presso il Palaghiaccio di Feltre.
La Donazione di sangue (FIDAS) e di midollo osseo (ADMO).
Certificazioni linguistiche con il New Cambridge Institute.
Reyer School Cup – studenti selezionati per il torneo di Basket.
Incontro con Raffaele Crocco: "Dall'Atlante delle guerre e dei conflitti del mondo una riflessione aggiornata sulla geopolitica globale: guerre dimenticate, Onu, cooperazione".
Incontro con lo psicologo: "L'Esame! Che ansia?!" per la gestione delle emozioni, al fine di affrontare al meglio l'Esame di Stato.
Conferenza sul tema delle fermentazioni, relatore Nicola Coppe.
Conoscere il mondo del lavoro.

**2.4 Obiettivi specifici di apprendimento, attività svolte risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica (a cura del docente Coordinatore di educazione civica)**

<b>Nucleo fondante</b>	<b>Tematica</b>	<b>Discipline coinvolte</b>	<b>Ore svolte</b>	<b>Obiettivi perseguiti</b>
<b>Costituzione Italiana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nascita delle Istituzioni europee: Consiglio d'Europa, CEE, CECA.</li> <li>- Organi e funzionamento dell'Unione Europea</li> <li>- I "pilastri" dell'Unione Europea</li> <li>- Gli atti legislativi dell'U.E.</li> </ul> <p>I rapporti tra il Diritto dell'Unione Europea e il diritto interno.</p>	Diritto e legislaz. sanitaria, Italiano, Storia	6	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.
	<p>La carta costituzionale, la sua struttura e i suoi principi fondamentali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le vicende storiche che hanno portato alla nascita della Repubblica</li> <li>- L'ordinamento dello Stato italiano</li> <li>- Il diritto alla salute, all'istruzione e al lavoro e i diritti economici</li> </ul>		13	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.

	<p>-I doveri del cittadino</p> <p>- ISBREC: 100 anni, 4 minuti, 1910 morti. Breve viaggio nella tragedia del Vajont.</p> <p>- Le Olimpiadi moderne</p>		<p>2</p> <p>2</p>	
<b>Lo sviluppo ostenibile</b>	<p><b>Educazione alla salute</b></p> <p>- "Lezioni di <i>"Primo Soccorso"</i></p> <p>- "Lezioni di <i>"Guida Sicura"</i></p> <p>- <i>"Le dipendenze e progettazione di un intervento educativo"</i></p> <p>- Incontro con associazione <i>"Dalla donazione al trapianto di organi e tessuti"</i></p> <p>- Incontro con associazione volontari <i>"Donatori di sangue"</i></p> <p>- Unistem CIBIO. Terapie innovative e cellule staminali</p>	<p>Esterno al CdC</p> <p>Igiene</p> <p>Scienze motorie</p> <p>Biologia</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>9</p>	<p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030.</p> <p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p>
<b>Cittadinanza Attiva</b>	<p>- Giornata con Raffaele Crocco</p> <p>- Visione documento "The real Chernobil"</p> <p>- 25 novembre, giornata contro la violenza sulle donne, Considerazione in merito ai fatti di cronaca, lettura di articoli</p> <p>- Teatro in lingua inglese "The importance of being Earnest"</p>	<p>Italiano, Storia, Diritto e legislazione sanitaria, Inglese, Igiene</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>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.</p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p>



## 2.5 Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL

Titolo del percorso	Lingua	Disciplina	Nr. ore	Competenze acquisite
Microbial contamination of food	Inglese	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo Sanitario	5	Descrivere, in lingua inglese, quali fattori possono condizionare la crescita microbica in un alimento compromettendone la salute del consumatore.
FDA - Nutrition Facts Label	Inglese	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo Sanitario	3	Saper leggere e interpretare un'etichetta nutrizionale in inglese. Descrivere il ruolo e l'importanza della FDA

## 2.6 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Attività	Classe terza a.s. 21/22	Classe quarta a.s. 22/23	Classe quinta a.s. 23/24
Attività preparatorie in aula.		Attività di preparazione sui PCTO (2 ore).	
Corsi sulla sicurezza.	Corso di sicurezza base on-line (4 ore) e corso di sicurezza specifico in presenza (8 ore).		
Attività di PCTO presso strutture ospitanti.		Svolgimento PCTO presso le aziende del territorio (120 ore).	
Partecipazione a seminari, webinar e altre attività organizzate dall'Istituto.	Corso on-line "Industria chimica di Federchimica" offerto da Educazione Digitale (20 ore); Corso on-line "Youth empowered" offerto da Educazione Digitale (25 ore); "DNA: dai dati al database" MUSE di Trento (2 ore); Visita guidata on-line con il MUSME: Museo di storia della medicina di Padova (2 ore).	"Tempesta di cervelli: laboratorio di Start up" con UNITN (15 ore).	Progetto "La Valigetta del Biotecnologo: attività di laboratorio su PCR ed Elettroforesi" con UNITN (6 ore); Corso di "Primo soccorso" (12 ore);  Seminario tematico "Cos'è e come funziona la ricerca clinica?". Incontro con il Prof. Giacomo Bellani di UNITN (2 ore);  Conoscere il mondo del lavoro (6 ore).

## 2.7 Criteri generali di valutazione deliberati dal Collegio docenti (griglia di valutazione degli apprendimenti)

<b>GIUDIZIO</b>	<b>VOTO</b>	<b>DESCRITTORI</b>
Gravemente Insufficiente	1 - 2	Conoscenza nulla o rifiuta la prova
	3 - 4	Conosce in modo frammentario e non ha compreso gli argomenti fondamentali e commette errori anche in compiti semplici
Insufficiente	5	Conosce in modo incompleto gli argomenti fondamentali. Pur avendo conseguito parziali abilità, non è in grado di utilizzarle in modo autonomo e commette errori.
Sufficiente	6	Conosce ed ha compreso gli argomenti fondamentali esponendoli con sufficiente chiarezza
Discreto	7	Conosce e comprende gli argomenti affrontati, esponendoli con chiarezza e linguaggio appropriato. Applica, senza commettere errori significativi, i metodi e le procedure proposte.
Buono	8	Conosce e padroneggia gli argomenti proposti; sa rielaborare ed applicare autonomamente le conoscenze.
Ottimo	9 - 10	Preparazione particolarmente organica, critica, sostenuta da fluidità espressiva, prodotta da sicurezza ed autonomia operativa.

## Parte terza: relazioni per disciplina

### **3.1 Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Docente: prof.ssa Eleonora Zadra**

#### **1. Relazione sulla classe**

La classe, nella quale ho insegnato solo nel corrente anno scolastico, ha compiuto un percorso di crescita formativa complessivamente positivo; il livello di maturazione e la capacità di utilizzare gli strumenti culturali forniti è tuttavia molto differenziato in base all'impegno. Gli studenti si sono dimostrati disponibili nei confronti del dialogo educativo, condizione che ha permesso alle lezioni di svolgersi in un clima sereno. All'interno del gruppo classe sono presenti da una parte elementi che continuano ad avere difficoltà specifiche, in particolare nell'analisi del testo letterario e nella produzione di un testo scritto che abbia chiarezza, correttezza ed efficacia espressiva sufficienti; dall'altra alcuni studenti che hanno raggiunto un metodo di studio efficace raggiungendo un profitto mediamente discreto, con punte di valutazione ottime.

I progressi e i risultati quindi non sono stati omogenei, anche se il rendimento è complessivamente adeguato.

Nel secondo periodo dell'anno scolastico sono state svolte due simulazioni di prima prova, rispettivamente il 21 febbraio e il 19 aprile 2024.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze**

##### Conoscenze:

- conoscere la storia dell'italiano letterario
- conoscere i movimenti letterari dell'Ottocento e del Novecento
- conoscere la vita, il pensiero e le principali opere degli autori del periodo in esame
- conoscere i generi letterari più significativi di ciascuna epoca

##### Abilità:

- parafrasare un testo
- stabilire relazioni tra periodi storici e valori dominanti nella società
- identificare i vari generi letterari
- analizzare i testi e coglierne i vari piani di lettura

##### Competenze:

- interpretare autonomamente gli aspetti essenziali di opere letterarie non esaminate usando le tecniche di analisi testuale
- operare confronti con il mondo contemporaneo
- operare confronti per temi e per autori
- produrre testi espositivo-argomentativi

#### **L'età del Positivismo: Realismo, Naturalismo e Verismo**

- Descrizione del panorama socioculturale del periodo
- Il Realismo e Flaubert
- Il Naturalismo francese, il romanzo sperimentale e il canone dell'impersonalità
- G. Flaubert, da "Madame Bovary": *Il matrimonio tra noia e illusioni; La festa al castello*
- E. Zola, da "Germinale", *La miniera; La rabbia della folla*
- E. Zola, da "L'assomoir", *Lalia*.
- Il Verismo italiano.

#### **Giovanni Verga**

- La vita, le opere, la poetica.
- G. Verga, da "Vita dei campi": *Rosso Malpelo; La lupa*
- G. Verga, da "I Malavoglia": *La fiumana del progresso; La presentazione dei Malavoglia; L'addio di Ntoni*
- G. Verga, da "Novelle rusticane": *La roba; Libertà*
- G. Verga, da "Mastro don Gesualdo": *Il distacco dalla casa del nespolo; L'addio alla roba e la morte*

#### **Il Decadentismo**

- Descrizione del panorama socioculturale del periodo; intellettuali e borghesia
- Le diverse fasi del Decadentismo

#### **Il Simbolismo**

- La poetica del Simbolismo.

- Charles Baudelaire, da "I fiori del male": *Spleen; L'albatro*
- Arthur Rimbaud, *Vocali*
- Il romanzo decadente: Oscar Wilde e l'estetismo
- O. Wilde, da "Il ritratto di Dorian Grey": *La rivelazione della bellezza*
- Wilde, da "La vita di Oscar Wilde attraverso le lettere" a cura di M. d'Amico: *Caro Bosie*.

### **Gabriele D'Annunzio**

- La vita, le opere e la poetica
- G. D'Annunzio, da "Il piacere": *L'attesa di Elena; Il ritratto di Andrea Sperelli*
- G. D'Annunzio, da "Canto Novo": *O falce di luna calante*
- G. D'Annunzio, da "Alcyone": *La pioggia nel pineto; I pastori*
- G. D'Annunzio, dal "Notturmo", *I fiori e le sensazioni*.

### **Giovanni Pascoli**

- La vita, le opere e la poetica
- G. Pascoli, da "Il fanciullino", *Il fanciullino che è in noi*
- G. Pascoli, da "Myrica": *Arano; Lavandare; Il Lampo; Il tuono; Temporale; Novembre; X agosto; L'assiuolo*
- G. Pascoli, da "Canti di Castelvecchio": *Il gelsomino notturno; La mia sera*.
- G. Pascoli, *La grande proletaria si è mossa*.

### **La narrativa della crisi**

- Le nuove forme della narrativa: la narrativa di Pirandello e il romanzo psicologico di Svevo

### **Italo Svevo**

- La vita, le opere e la poetica
- I. Svevo, da "Profilo autobiografico"
- I. Svevo, da "La coscienza di Zeno": *Il vizio del fumo; Lo schiaffo del padre; La salute di Augusta*

### **Luigi Pirandello**

- La vita, le opere e la poetica
- L. Pirandello, da "Novelle per un anno": *Il treno ha fischiato; La signora Frola e il signor Ponza, suo genero; La morte addosso; La patente*
- L. Pirandello, da "Il fu Mattia Pascal": *Anselmo spiega la sua teoria: la lanterninosofia; Uno strappo nel cielo; La scissione tra il corpo e l'ombra*
- L. Pirandello, da "Uno, nessuno, centomila": *Il naso di Vitangelo Moscarda*

### **Giuseppe Ungaretti**

- La vita, le opere e la poetica
- Giuseppe Ungaretti, da "L'Allegria": *Soldati, Veglia, Mattina, Fratelli, San Martino del Carso*
- Giuseppe Ungaretti, da "Il dolore": *Non gridate più*

### **Produzione scritta**

Stesura di elaborati secondo le tipologie A, B e C previste dalla normativa dell'esame di Stato.

### **Lecture**

Lettura integrale dei seguenti romanzi:

- Marcello Della Valentina, *Una vita difficile in un secolo breve*
- Donatella Dipietrantonio, *Arminuta*
- Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

*Il Veneto legge 2023*, Lecture di alcuni racconti di *Italo Calvino*, *Ultimo viene il corvo*, *Paura sul sentiero*, *Campo di mine* e inizio della lettura del romanzo, *Il sentiero dei nidi di ragno*.

### **Film**

*L'importanza di chiamarsi Ernest*, di Oliver Parker, 2002  
*Einstein*, docufilm di Anthony Philipson, 2023  
*C'è ancora domani*, di Paola Cortellesi, 2023  
*Niente di nuovo sul fronte occidentale*, di Edward Berger, 2022

## **Lezione in collaborazione con l'Istituto Storico Bellunese della Resistenza e dell'Età contemporanea:**

*-100 anni, 4 minuti, 1910 morti. Breve viaggio nella tragedia del Vajont.*

Analisi di uno studio di caso, una sorta di laboratorio storico, in cui è stata affrontata la questione delle tensioni che si crearono tra la popolazione, con tutte le sue paure e preoccupazioni, e la Sade, con le sue esigenze meramente economiche.

### **Poesia visiva e prosa grafica**

A fine anno scolastico gli studenti sono stati invitati a restituire graficamente un'opera studiata durante l'anno scolastico che li ha particolarmente coinvolti, traducendo così in segni visibili le parole lette.

Alcuni ragazzi/e hanno successivamente associato al loro lavoro un brano musicale.

### **Libri di testo in adozione:**

Libri in adozione: B. Panebianco, M. Ginevrini, S. Seminara, Vivere la letteratura, volume 3, Dal secondo Ottocento al primo Novecento, Zanichelli, Bologna, 2021.

### **4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento**

- Lezioni frontali e dialogate
- Discussioni guidate e a tema
- Stesura di appunti, schemi, tabelle di sintesi
- Lavori di gruppo e di apprendimento cooperativo per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze anche con l'uso delle nuove tecnologie
- Video-lezioni
- Fotocopie e documenti per l'approfondimento
- Correzione collettiva e individuale delle esercitazioni e degli elaborati
- Analisi di testi di differente tipologia

### **5. Strumenti di valutazione**

Verifiche sommative: interrogazioni orali, prove semi-strutturate ed elaborati scritti;

Verifiche formative: all'interno della normale attività didattica.

Le valutazioni hanno tenuto conto dei seguenti indicatori:

- Conoscenza dei contenuti
- Competenza di analisi del testo
- Organicità espositiva
- Uso appropriato dei linguaggi
- Correttezza ortografica, morfologica e sintattica
- Capacità logiche e di rielaborazione personale

### **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze**

L'attività di recupero è stata effettuata in itinere dedicando alcune unità orarie al consolidamento delle competenze specifiche della disciplina, sia mediante il tutoraggio tra pari; alcuni alunni hanno usufruito degli sportelli didattici. L'attività di potenziamento è stata realizzata mediante l'approfondimento autonomo dei contenuti e la relativa esposizione alla classe e il tutoraggio ad alunni più fragili. Tre studenti hanno partecipato al corso di mentoring e orientamento (Futura PNRR).

### **7. Relazioni scuola-famiglia**

I rapporti scuola-famiglia sono stati mantenuti tramite gli incontri online nell'ora di ricevimento settimanale.

### **3.2 Disciplina: STORIA**

**Docente: prof.ssa Eleonora Zadra**

#### **1. Relazione sulla classe**

La maggior parte degli studenti ha dimostrato un livello di interesse e di partecipazione alla disciplina adeguato. Alcuni alunni hanno dimostrato motivazione allo studio, curiosità verso le tematiche storiche affrontate raggiungendo un profitto più che buono, con punte di valutazioni ottime; la rimanente parte si è impegnata in maniera meno costante evidenziando una sufficiente comprensione degli argomenti, ma ha faticato ad applicarsi con continuità, spendendo un impegno per lo più finalizzato alla verifica.

Nell'impostare il lavoro particolare attenzione è stata rivolta alla comprensione dei rapporti causa-effetto e ai collegamenti con la recente attualità. Il programma è stato approfondito grazie alle lezioni promosse dall'ISBREC di Belluno, che hanno arricchito il curriculum degli studenti grazie all'apporto dei contributi dei relatori che hanno trattato tematiche legate anche alla storia del nostro territorio.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze**

##### Conoscenze:

- conoscere i concetti di colonialismo, imperialismo, guerra di massa, eurocentrismo, autodeterminazione dei popoli
- conoscere i concetti di totalitarismo, antisemitismo, economia pianificata, propaganda, guerra totale
- conoscere i concetti di conflitti etnici, integrazione europea, terrorismo, globalizzazione

##### Abilità:

- saper individuare le peculiarità del Novecento in ambito politico, economico, sociale e culturale
- saper contestualizzare i concetti di Nazione e di Popolo
- saper individuare e confrontare le diverse forme di Stato e di Governo nel Novecento

##### Competenze:

- comprendere la stretta connessione esistente tra il passato e il presente, al fine di rivalutare la memoria storica e di leggere in maniera critica il presente
- individuare i valori fondanti della società del Novecento
- individuare le ragioni del manifestarsi dell'intolleranza

#### **Le radici sociali e ideologiche del Novecento**

- La società di massa
- Nazionalismo, razzismo
- L'invenzione del complotto ebraico
- Gli albori del sionismo
- Suffragette e femministe
- La belle Epoque
- L'età giolittiana

#### **La Prima Guerra Mondiale**

- Le cause della Grande guerra
- Le alleanze politico-militari
- La crescita demografica
- Le fasi fondamentali del conflitto
- I Trattati di pace e le conseguenze

#### **La Rivoluzione russa e lo stalinismo**

- Le rivoluzioni del 1917
- La nascita dell'URSS e la guerra civile
- La nuova politica economica
- Stalin

#### **La crisi del dopoguerra in Europa**

- Il dopoguerra in Italia
- Il biennio rosso in Italia
- Il dopoguerra in Germania

#### **La crisi del 1929**

- Gli "anni ruggenti"

- Il Big Crash
- Il New Deal

### **Il Fascismo**

- L'affermazione del fascismo in Italia
- Mussolini alla conquista del potere
- L'Italia fascista
- Alla ricerca del consenso
- La politica economica
- La politica estera
- L'Italia antifascista

### **Il Nazismo**

- La Repubblica di Weimar
- Il nazismo
- Il Terzo Reich
- La persecuzione degli Ebrei
- La politica economica
- La politica estera

### **La seconda guerra mondiale**

- Le cause della guerra
- Le alleanze politico-militari
- Le fasi fondamentali del conflitto
- La Resistenza
- I Trattati di pace e le conseguenze

### **Le origini della guerra fredda**

- Gli anni difficili del dopoguerra
- La divisione del mondo

### **La distensione**

- La fase del disgelo
- La guerra in Vietnam
- Il "Sessantotto"
- La questione palestinese
- I conflitti in Medio Oriente

### **L'Italia repubblicana**

- L'urgenza della ricostruzione
- Due schieramenti contrapposti
- Dalla monarchia alla Repubblica
- La Costituzione italiana
- La politica centrista
- Il miracolo economico
- L'esplosione del terrorismo

### **Lezione in collaborazione con l'Istituto Storico Bellunese della Resistenza e dell'Età contemporanea:**

*-Un bellunese in Patagonia.*

Attraverso l'incontro con un testimone di origine bellunese ma nato e cresciuto in Argentina, gli studenti hanno partecipato al racconto della sua scelta di lottare contro il regime totalitario degli anni Settanta, le contraddizioni, le difficoltà, le paure fino alla decisione di abbandonare l'Argentina per salvare la propria vita.

### **Libro di testo in adozione:**

G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, G. Digo, Domande alla storia, volume 5, Ed. La Scuola

### **3.3 Disciplina: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

**Docente: Prof.ssa Nicoletta Marini**

#### **1. Relazione sulla classe**

Ho seguito l'attuale classe 5BSA per tutto il quinquennio. Nel corso degli anni di studio gli alunni non hanno mai dimostrato complessivamente un grande interesse per la lingua inglese; si è comunque instaurato un clima positivo durante le lezioni, anche se la partecipazione al dialogo educativo è sempre stata molto scarsa. Di conseguenza gli studenti più studiosi e volenterosi hanno acquisito competenze in L2 discrete, qualcuno buone; la maggior parte degli studenti alla fine del quinquennio possiede una conoscenza sufficiente degli argomenti trattati; alcuni presentano lacune e carenze soprattutto nelle attività di comunicazione orale.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze**

##### **Conoscenze:**

Gli alunni sono stati guidati nell'acquisizione del lessico e delle strutture sintattiche necessari per poter comunicare correttamente in lingua, in particolare sugli argomenti di carattere tecnico. Si è cercato inoltre di migliorare la pronuncia e l'intonazione.

In termini di conoscenze la maggior parte degli allievi ha raggiunto un livello sufficiente di apprendimento delle tematiche e degli argomenti relativi alla civiltà e al settore di indirizzo specifico; alcuni però faticano ancora nell'esposizione orale. Qualche studente ha raggiunto un buon livello.

##### **Abilità:**

Sono state potenziate le abilità di *reading* (ipotizzare il contenuto di un brano in base a titoli, sottotitoli, o altre informazioni non scritte, saper identificare i punti essenziali di un testo, saperne cogliere le informazioni implicite ed esplicite, formulare ipotesi sul significato di vocaboli sconosciuti in base al contesto) e di *speaking*, nonché l'acquisizione di strumenti linguistici e lessicali necessari per comprendere e riferire sui testi proposti. L'obiettivo di potenziare le abilità di comprensione globale e analitica è stato raggiunto in modo sufficiente dalla classe; l'esposizione orale degli argomenti svolti è di livello generalmente sufficiente/discreta, ma si evidenziano delle criticità per alcuni studenti.

##### **Competenze:**

Nel corso degli anni sono state proposte numerose attività volte a migliorare la comprensione, ma soprattutto le competenze nel comunicare in lingua e nel produrre in maniera sempre più autonoma messaggi scritti e orali corretti e scorrevoli, utilizzando nel quinto anno la terminologia tecnica appropriata. Si è cercato di aumentare la capacità critica degli allievi, la capacità di collegare e rielaborare le proprie conoscenze e di usare in modo integrato le competenze.

#### **3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate**

##### **3.1 Contenuti effettivamente svolti alla data di presentazione della Relazione finale docente**

**Dal libro di testo: "Culture Matters" di A. Brunetti, P. Lynch Europass:**

##### **The United States of America**

##### **Geography**

- Mapwork pag. 51
- A land of contrasts pag. 52
- The regions pag. 52
- Washington DC, the capital city pag. 54
- New York's cultural scene pag. 54
- Chicago, a contemporary city pag. 54
- Death Valley, the hottest place pag. 55

##### **Society**

- Aspects of American society:
- Settlers and immigrants pag. 56
- An ageing country pag. 56
- Religion pag. 56
- Social stratification pag. 57
- Ellis Island pag. 57



- Multiculturalism, melting pot or mosaic? pag. 58
- The changing vision of Generation Y pag. 59
- Is racism still a problem in the US? pag. 60

### **History**

- We the people of the United States:
- From the origins to Independence pag. 68
- The American Declaration of Independence pag. 116
- No taxation without representation pag. 68
- The "Move West" pag. 69
- American Indians' long "Trail of Tears" pag. 69
- Civil War and Reconstruction pag. 70
- American Reconstruction pag. 70
- Rosa Parks: the Mother of the American civil rights movement pag. 117
- "I have a dream" pag.118, 119
- From progress to World War II pag. 71
- The Cold War era pag. 71
- From Vietnam War to First Gulf War pag. 72
- Present times pag.72

### **Institutions**

- Political organisation pag. 74
- Government, President and Congress pag. 74
- State and local government pag. 75
- Political parties pag. 75
- A Two-Party System: Donkeys and Elephants (fotocopia)

### **Approfondimenti:**

- Video from Collezioni Zanichelli:

"The USA today"

"The weather in the USA"

"The National Wonders of the USA"

"The American Civil War"

"The USA after the Second World War"

- Listening from LinguaHouse.com: "Martin Luther King"

- Reading from LinguaHouse.com: "Thanksgiving and Black Friday"

- Articles from "Speak Up":

- "Indigenous Peoples' Day"
- "The Declaration of Independence"
- "The Assassination of JFK"
- "The Decade of Death"

- Visione del film in lingua: "Selma"

### **Enjoying LITERATURE**

- "Between the World and Me" by Ta-Nehisi Coates
- "The snow" from The Dead by James Joyce
- "A beautiful painting" from The Picture of Dorian Gray by Oscar Wilde

### **Approfondimenti di letteratura:**

- The Aesthetic Movement: Beauty above all
- Comparison: a passage from O. Wilde "The Picture of Dorian Gray" Chapter 1 and G. D'Annunzio "Il Piacere" Book 1
- Joyce's stream of consciousness technique and the concept of epiphany
- "The Importance of Being Earnest" by Oscar Wilde: lettura del copione e partecipazione alla rappresentazione teatrale in lingua inglese; main themes and references to Oscar Wilde's life.

## Dal libro di testo: "ScienceWise" di Cristina Oddone Editrice San Marco

### Module 5: Organic chemistry and biochemistry

- Organic chemistry and its relationship with biochemistry pag 100, 101
- Friedrich Wohler pag 101, 102
- Polymerization: How polymerization works; Polymer morphology; Natural and synthetic polymers pag 103,104
- Addition and condensation polymerization pag 105, 106
- The key role of carbon: Isomerism and isomers pag 106, 107, 108
- Understanding functional groups and organic families pag 108, 109
- Discovering hydrocarbons and their derivatives: Saturated and unsaturated hydrocarbons, Hydrocarbon derivatives; the characteristics of hydrocarbons pag 110, 111
- Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics pag 112, 113
- Analyzing carbohydrates: composition, functions and classification pag 114, 115, 116
- Examining lipids pag 116, 117, 118
- Fatty acids; Triglycerides pag 118
- Exploring proteins: Amino acids; classification, Proteins digestion and absorption pag 119, 120
- The importance of food and nutrition. Nutrients and their functions; the need for a balanced diet; forms of malnutrition pag 121
- The food pyramid pag 122
- Food problems: allergies and intolerances pag 124, 125.

### Module 6: Uncovering life: biotechnology

- DNA and the secret of life: the role of the nucleobase; the role of DNA and RNA pag 134, 135
- How proteins are synthesized pag 136
- The difference between genotype and phenotype pag 136
- The discovery of the DNA structure pag 137, 138
- Gregor Jhon Mendel and Robert Cock pag 139
- Biotechnology and its innovations: a short history; pros and cons pag 139, 140
- Genetic modification: fields of application pag 142, 143
- Artificial cloning: gene cloning, therapeutic cloning and reproductive cloning pag 143, 144
- Stem cells pag 145, 146

Approfondimenti:

Video from Professor Dave: introduction to Chemistry and Biochemistry

Video from Khan Academy: DNA

Video from Khan Academy: Polymerase Chain Reaction

Video from Khan Academy: Restriction Enzymes

"The Human Genome Project" from Speak Up April 2023

## 3.2 Contenuti che si presume di sviluppare entro il termine delle lezioni

### Module 7: Science and health

- The human body: the main systems of the human body pag. 162, 163, 164
- Vital organs pag. 165
- The role of the immune system pag. 166, 167
- Jacques Miller pag 168, 169
- Dangers for the human body: Pathogens; Viruses; Bacteria; Fungi pag. 170, 171
- The importance of vaccines pag. 171,172,173
- Homeostasis: the control of body temperature pag. 173, 174
- Pharmaceutical drugs: Antibiotics; uses, administration and side effects pag. 174, 175, 176

## 4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione

Le lezioni sono state di tipo frontale e dialogate, con l'analisi di brani presenti nel libro di testo, materiale fornito dall'insegnante e video scelti da siti didattici. In classe si è lavorato attraverso esercizi di comprensione e di approfondimento linguistico e lessicale. Gli alunni hanno poi lavorato, sia in classe che a casa, per rielaborare e sintetizzare sia oralmente che per iscritto quanto appreso.

**Le metodologie didattiche** adottate possono essere così riassunte:

- Lezione frontale e dialogata
- Metodo comunicativo funzionale
- Problem Solving
- Lavoro individuale
- Pair work
- Flipped classroom

**Ambienti di apprendimento:**

- Aula Lim
- Laboratorio linguistico
- GSuite for Education (Classroom)

**Libri di testo in uso:**

- "Culture Matters" di A. Brunetti, P. Lynch Europass
- "ScienceWise" di Cristina Oddone Editrice San Marco

## 5. **Strumenti di valutazione**

Gli alunni hanno svolto prevalentemente prove orali al fine di abituarli al colloquio orale dell'esame; è stata effettuata anche una verifica scritta di reading comprehension e un test di ascolto seguendo il modello delle prove assegnate per l'INVALSI, per le quali gli alunni sono stati sistematicamente allenati. Le prove orali hanno avuto per argomento i temi e i testi trattati in classe, allo scopo di verificare soprattutto la capacità di esporre gli stessi con proprietà lessicale, correttezza formale e grammaticale e pronuncia ed intonazione adeguate.

La valutazione è stata espressa in decimi, secondo una scala che va da 1 a 10, conformemente alla griglia di valutazione presente nel P.T.O.F. d'Istituto.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è tenuto conto sia della comprensione che della capacità di produrre messaggi in lingua straniera in modo corretto e scorrevole, dimostrando autonomia e dimestichezza nell'uso delle strutture linguistiche e del lessico necessari.

Gli studenti sono stati inoltre valutati sulla base degli esiti delle prove, dell'impegno scolastico e domestico e dei progressi ottenuti in rapporto alla situazione di partenza e agli obiettivi prefissati.

## 6. **Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze**

Il recupero è stato svolto in itinere; ogni volta che l'insegnante o gli studenti hanno ravvisato la necessità sono stati rivisti contenuti grammaticali. Gli alunni più fragili sono stati invitati a frequentare gli sportelli di recupero pomeridiani. Gli alunni hanno partecipato alla rappresentazione teatrale in lingua inglese: "The Importance of Being Earnest".

Tre studenti della classe hanno seguito il corso interno all'Istituto per il conseguimento della certificazione First B2.

## 7. **Relazioni scuola-famiglie**

Solo alcuni genitori hanno usufruito dell'opportunità di un colloquio in presenza durante il ricevimento generale o il ricevimento settimanale.

### **3.4 Disciplina: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

**Docente: Prof. Pierdomenico Piazza**

**Docente tecnico-pratico: prof. Francesco Alessandro Chimento**

#### **1. Relazione della classe**

La classe è composta di 11 alunni. Il clima è collaborativo. Durante l'anno scolastico gli alunni hanno dimostrato un sufficiente interesse e un impegno adeguato ai momenti dedicati alla valutazione.

È stata effettuata una simulazione della prova di esame il giorno 24.4.24.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità e competenze**

<b>Argomenti</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>Nucleotidi e acidi nucleici</b>	Struttura dei nucleosidi e dei nucleotidi. Struttura del DNA. La duplicazione del DNA. Struttura dei RNA. Ruolo del DNA e degli RNA nei processi metabolici. Funzioni relative a ATP, NAD, NADP, FAD.	Saper descrivere le strutture dei nucleosidi e dei nucleotidi. Distinguere DNA da RNA nella struttura e nelle funzioni. Saper distinguere i tipi di reazioni chimiche coinvolte nei processi metabolici.
<b>Metabolismo proteico</b>	Processi catabolici e anabolici. Transamminazione e deaminazione ossidativa. (cenni sintetici)	Saper distinguere le variazioni di energia libera all'interno delle reazioni di interesse biologico. Il ruolo della ATP nei processi anabolici e catabolici
<b>La biosintesi proteica.</b>	Il codice genetico. Il dogma centrale della biologia molecolare. Attivazione dell'amminoacido. Dal DNA alla sintesi delle proteine. Meccanismo di formazione del legame peptidico. Formazione della proteina.	Saper costruire con linguaggio corretto le fasi del processo di formazione delle proteine a partire dal DNA. Sapere in cosa consiste l'attivazione degli amminoacidi nella sintesi proteica. Dimostrare di aver compreso il meccanismo di formazione del legame peptidico.
<b>Isomeria ottica</b>	Luce polarizzata, polarimetro, potere rotatorio, chiralità ed enantiomeri, I racemi. Centri stereogenici, configurazione, convenzione R-S. Proprietà degli enantiomeri. Proiezioni di Fischer. Serie steriche D e L	Comprendere il concetto di configurazione, la convenzione R-S. e le serie steriche D e L. Conoscere la relazione tra luce polarizzata ed attività ottica. Conoscere le proprietà degli enantiomeri.
<b>Carboidrati</b>	I monosaccaridi* La struttura ciclica dei monosaccaridi* Disaccaridi e il legame glicosidico* Conoscere l'origine e le principali caratteristiche di disaccaridi rappresentativi. Polisaccaridi* Conoscere la distribuzione in natura e la funzione di amido, glicogeno e cellulosa.* Glicoproteine e glicolipidi.	Classificare un carboidrato in aldoso o chetoso. Riconoscere un carboidrato come D o come L. Riportare le loro formule di Haworth dei principali disaccaridi. Classificare un disaccaride in riducente in base alla struttura chimica. Individuare il tipo di legame con cui sono uniti nel polimero le unità glucidiche. Associare le proprietà fisiche dei polisaccaridi con la struttura molecolare.

<b>Il metabolismo glucidico</b>	Glicolisi, fermentazioni, ciclo di Krebs e catena respiratoria. Resa energetica del catabolismo glucidico. Meccanismo della fosforillazione ossidativa Cenni ai processi fermentativi industriali di maggiore interesse. Glicogenosintesi e glicogenolisi.	Descrivere i vari passaggi della glicolisi con riferimento a formule di struttura ed enzimi coinvolti. Individuare e motivare l'irreversibilità di alcune reazioni. Spiegare il bilancio energetico della glicolisi. Comprendere il significato biochimica dei processi fermentativi. Riportare lo schema del ciclo di Krebs: descrizione generale dei passaggi con riferimento ad enzimi coinvolti. Descrivere il bilancio energetico totale del catabolismo aerobico del glucosio.
<b>Il metabolismo lipidico</b>	Catabolismo dei trigliceridi. Beta ossidazione degli acidi grassi. Biosintesi riduttiva tramite acetil-CoA	Saper descrivere il flusso di materia e di energia sia nel processo catabolico che anabolico.

### Laboratorio

Sono state svolte esperienze connesse con i contenuti teorici sviluppati nei moduli suindicati.

L'attività di laboratorio si propone in questa disciplina il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- conoscere e applicare le norme di sicurezza nel laboratorio chimico;
- conoscere e saper utilizzare strumenti di laboratorio e vetreria;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- effettuare l'elaborazione dati delle esperienze proposte;
- interpretare dati e risultati sperimentali in relazione a semplici modelli teorici di riferimento;

controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

### Competenze

La materia "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

### 3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione

**PRIMO PERIODO:** Gli acidi nucleici del DNA e RNA: struttura e proprietà chimico fisiche. Nucleosidi e nucleotidi. Denaturazione e rinaturazione del DNA. Biosintesi proteica: duplicazione del DNA, traduzione del DNA e replicazione del RNA. Funzioni di ATP, NAD e FAD nelle reazioni intracellulari. Amminoacidi e proteine: struttura, funzioni e proprietà. Il legame peptidico.

I carboidrati: struttura aperte e cicliche dei monosaccaridi e disaccaridi. Il legame glicosidico.

Strutture e proprietà dei polisaccaridi: amido e cellulosa. Molecole chirali e attività ottica. Enantiomeri, diastereomeri. Misure polarimetriche.

**SECONDO PERIODO:** trasformazioni di materia e energia nelle cellule procariote ed eucariote.

Molecole ad elevato contenuto energetico. ATP come trasportatore di energia. Reazioni di fosforilazione.

Il metabolismo cellulare. Anabolismo e catabolismo. Flussi energetici: cicli catabolici convergenti e cicli anabolici divergenti. Gli enzimi: struttura, classificazione e funzionamento. Catalisi enzimatica. Legge di Micaelis Menten. Inibitori reversibili e irreversibili. Meccanismo allosterico.

La respirazione cellulare: la glicolisi, Il ciclo di Krebs o dell'acido citrico. Bilancio energetico relativo al catabolismo glucidico e della catena di trasporto degli elettroni. Il complesso della ATP sintasi e il gradiente protonico. La fosforilazione ossidativa e la sua regolazione.

I processi di fermentazione alcolica di interesse industriale. La fermentazione lattica nei muscoli. Il ciclo di Cori.

**Contenuti che si intende sviluppare dopo il 15 maggio entro il termine delle lezioni:**

le membrane cellulari: composizione, struttura e il meccanismo del trasporto per diffusione e il trasporto attivo.

**4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libri di testo in adozione**

Nel proporre gli argomenti elencati, sono stati utilizzati mediatori didattici quali:

videoanimazioni, lezioni dialogate, esperienze laboratoriali e metacognitive, e ppt e video risorse offerte dalla casa editrice del testo in adozione.

**5. Strumenti di valutazione**

Sono stati utilizzati mezzi di valutazione oggettiva quali: quesiti a risposta V/F risposta multipla, a completamento e quesiti aperti e prove orali mirate a integrare le informazioni sulla valutazione individuale degli studenti. Inoltre sono state somministrate simulazioni della seconda prova dell'esame di stato e prove di simulazioni con esposizione orale.

**6. Attività di recupero, sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze**

L'attività di sostegno e recupero degli apprendimenti è stata svolta in itinere dal docente o su proposta dello stesso in forma di peer education. Approfondimenti di studio e integrazioni delle lezioni sono stati condivisi su classroom dell'istituto.

**7. LABORATORIO: attività svolta prima del 15.5.24**

- Costruzione di strutture di aminoacidi e basi azotate con i modellini plastici
- saggio del biureto su altre matrici proteiche
- costruzione molecole chirali con i modellini plastici
- Costruzione della molecola dell'emiacetale ciclico del glucosio
- Test di Fehling di riconoscimento degli zuccheri riducenti
- Polarimetria: Misure di indice di rifrazione di soluzioni di saccarosio
- Misure di indice di rifrazione di soluzioni di beta lattosio al 5% in acqua
- Moltiplicazione del DNA con la tecnica della polimerasi (PCR) e elettroforesi
- estrazione alcolica da foglie di salvia con l'apparecchio Soxhlet

**8. Relazioni scuola – famiglie**

Incontri settimanali a prenotazione

### **3.5 Disciplina: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO**

**DOCENTE: Prof.ssa Ruosi Raffaella**

#### **RELAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è costituita da 11 alunni. Nel corso dell'anno scolastico, gli allievi si sono dimostrati complessivamente interessati agli argomenti proposti ed hanno rispettato, quasi sempre, gli impegni e le scadenze scolastiche, sia nelle ore di teorie che in quelle di laboratorio. Dal punto di vista disciplinare la classe è prevalentemente corretta. La partecipazione attiva ai percorsi didattici, anche se continuamente stimolata, non è stata sempre adeguata.

La frequenza all'attività didattica è stata nel complesso regolare durante tutto il corso dell'anno.

#### **OBIETTIVI DISCIPLINARI PERSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE**

##### **CONOSCENZE:**

Le cellule staminali

Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti

Conservazione degli alimenti e normative per la sicurezza alimentare

Malattie trasmesse con gli alimenti

Produzione biotecnologiche alimentari

I processi biotecnologici

La tossicologia

Come nasce un nuovo farmaco e farmacovigilanza

Le biotecnologie: agire sul DNA

Durante l'anno sono state svolte 3 ore di ed. civica dal tema: *Unistemday* "Terapie innovative e le cellule staminali".

##### **ATTIVITA':**

Essendo stato approvato il progetto CLIL nella disciplina Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario, durante il primo trimestre ed il secondo pentamestre sono state svolte 8 ore di lezioni dal titolo: "*Microbial contamination of food*" e "*FDA - Nutrition Facts Label*".

##### **ABILITA':**

Saper comunicare utilizzando un idoneo lessico scientifico specifico. Spiegare le prime fasi dello sviluppo embrionale e come avviene il differenziamento cellulare. Illustrare i vari tipi di cellule staminali e quali utilizzi possono avere. Le iPSC. Conoscere i principali microrganismi patogeni e le modalità di contaminazione e le diverse tipologie (chimica, fisica e biologica). Identificare i processi degradativi, ipotizzando i probabili responsabili, illustrare la differenza tra infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari. Sapere quali tipi di microrganismi possono contaminare un alimento, in base anche alle condizioni ambientali in cui si trova ed alla sua composizione chimica. Conoscere i fattori intrinseci che derivano dalla composizione dell'alimento. Sapere che cosa è l'aw. Conoscere quali contenitori possono contaminare gli alimenti. Conoscere il processo di bioconcentrazione e biomagnificazione dei metalli pesanti lungo la catena alimentare. Individuare i principali processi di conservazione degli alimenti, operando una scelta di metodo per le diverse categorie alimentari. Conoscere le più importanti normative vigenti in tema di sicurezza alimentare. Spiegare principi, contenuti e fasi del sistema HACCP nell'industria alimentare. Sapere che le aziende produttrici sono tenute ad adottare le procedure di autocontrollo del sistema HACCP, per garantire la sicurezza e la qualità dei prodotti. Conoscere gli aspetti caratterizzanti le principali MTA e relative indicazioni per prevenirle. Cogliere l'importanza ed il ruolo assunto dai microrganismi per la produzione biotecnologica di alimenti specifici. Elencare ed argomentare sui prodotti ottenuti attraverso l'uso di microrganismi. Conoscere i processi necessari per passare dal laboratorio alle produzioni su scala industriale. Illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento. Riferire sui diversi tipi di tossicità. Conoscere i meccanismi di difesa dell'organismo come la biotrasformazione delle sostanze tossiche, la tossicocinetica, la bioattivazione e la detossificazione. Sapere che la tossicità di una sostanza si può esprimere con effetti acuti o cronici. Conoscere le due fasi del destino di una sostanza tossica che penetra nell'organismo (tossicocinetica e tossicodinamica). Sapere che cosa indica la curva dose-risposta e come si arriva a determinare il valore soglia ed il NOEL. Spiegare il significato di farmaco: classificazione. Illustrare il processo produttivo. Riferire sul concetto di farmacovigilanza. Argomentare sulle metodiche utilizzate per ricercare nuovi farmaci. Illustrare le fasi che si succedono dall'assorbimento del farmaco alla sua eliminazione. Sapere quali sono le varie vie di somministrazione di un farmaco. Conoscere il significato di biodisponibilità, biotrasformazione, *clearance* ed emivita del farmaco. Sapere quali sono i principi ed i metodi standard della sperimentazione clinica. Spiegare il concetto di farmacovigilanza e indicare come viene effettuata. Sapere cosa s'intenda per DNA ricombinante e quali siano le tecniche per ottenerlo. Sapere il principio e le applicazioni della reazione a catena della polimerasi (PCR).

##### **COMPETENZE:**

Individuare, comprendere e discutere i complessi problemi legati al prelievo e all'impiego di cellule staminali, alla luce delle implicazioni di carattere etico. Comprendere l'interdipendenza tra igiene e qualità. Essere consapevoli che gli alimenti e le bevande possono diventare un veicolo di trasmissione

ideale per i germi patogeni che diventano responsabili di infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari. Riconoscere il ruolo determinante, per il deterioramento microbico degli alimenti, del valore di aw, del pH, del potenziale redox, della presenza di nutrienti/inibitori, della temperatura, dell'umidità relativa e dell'atmosfera di conservazione. Saper riferire sulle metodiche di conservazione migliori da utilizzare per ogni categoria alimentare. Saper interpretare la normativa vigente in tema di igiene, qualità e sicurezza alimentare. Riconoscere le modalità di trasmissione degli agenti patogeni e le relative misure di prevenzione più efficaci per contrastarle. Saper riferire riguardo alla prevenzione per la sicurezza alimentare. Essere in grado di illustrare l'importanza dell'uso delle biotecnologie in ambito alimentare per migliorare l'aspetto igienico e nutrizionale dei prodotti. Cogliere l'importanza delle potenzialità dei microrganismi e del loro metabolismo ai fini produttivi. Essere consapevoli che le sostanze xenobiotiche liberate nelle matrici ambientali penetrano nelle catene alimentari, fino agli animali e all'uomo. Sapere distinguere gli effetti reversibili da quelli irreversibili di una sostanza estranea introdotta nell'organismo. Conoscere le vie di esposizione e di assorbimento delle sostanze esogene e come queste entrano in circolo. Saper valutare gli effetti di una sostanza tossica sugli organismi e le interazioni fra composti tossici e sistemi biologici. Comprendere l'importanza del meccanismo d'azione di un farmaco e del rispetto del dosaggio per evitare eventuali effetti tossici. Comprendere i principi dell'ingegneria genetica e individuare risorse e problematiche legate alle sue applicazioni.

## **CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVILUPPATI ALLA DATA DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE FINALE**

### **PRIMO PERIODO:**

Il differenziamento cellulare nell'embrione. Le cellule staminali: progenitrici di tutte le cellule. Le cellule staminali emopoietiche. I trapianti di cellule staminali emopoietiche. Le cellule staminali pluripotenti indotte. Qualità ed igiene degli alimenti. Tipi di qualità che costituiscono la qualità totale. La contaminazione degli alimenti da contenitori e metalli pesanti (MOCA). I processi di degradazione microbica. La conservazione degli alimenti con mezzi chimici, fisici e biologici. La sicurezza degli alimenti: normative. Il ruolo dell'EFSA. Il "Pacchetto igiene" della Commissione Europea. Il sistema HACCP nell'industria alimentare e l'autocontrollo. La *shelf-life*. Il *challenge test* per la sicurezza del consumatore. Tracciabilità e rintracciabilità. I fattori intrinseci ed estrinseci che influiscono sulle caratteristiche degli alimenti. Infezioni, intossicazioni e tossinfezioni.

### **SECONDO PERIODO:**

La valigetta del biotecnologo: origine ed evoluzione delle biotecnologie. Come isolare un gene di interesse. Gli enzimi di restrizione. I vettori plasmidici. Altri vettori. Trasferire DNA all'interno della cellula. L'elettroforesi su *gel* di frammenti del DNA. La PCR: reazione a catena della polimerasi. Malattie trasmesse con gli alimenti: salmonellosi, intossicazione stafilococcica, botulismo, listeriosi, tossinfezione da *Clostridium perfringens*, infezione da *Bacillus cereus*. Xenobiotici, veleni e tossine. Tossicologia ambientale e danni alla catena alimentare. Gli effetti acuti e cronici della tossicità. Tossicodinamica e relazione dose-risposta. Parametri tossicologici per la valutazione del rischio. *Test* di Ames. Tossicocinetica e tossicodinamica. Introduzione alla terminologia farmacologica. La classificazione dei farmaci. Farmacocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione. Che cos'è la farmacodinamica. Come nasce un nuovo farmaco. La fase di ricerca e sviluppo preclinico. La sperimentazione clinica e la tutela dei pazienti. Le tre fasi della sperimentazione clinica. La registrazione del farmaco e l'immissione in commercio. Farmacovigilanza: il monitoraggio di rischi e benefici. Produzione biotecnologiche di ormoni a scopo terapeutico. Yogurt e lattici fermentati di diversa origine. Le fasi della procedura *scale-up*. I fermentatori o bioreattori. Processi *batch*, continui, *fed-batch*. Il recupero dei prodotti.

## **CONTENUTI CHE SI PRESUME DI SVILUPPARE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI**

Le fasi di produzione della birra. Gli animali transgenici: gli scopi. Le piante transgeniche: obiettivi e problemi. La terapia genica. La clonazione di mammiferi. Incontro con il dott. Nicola Coppe teso ad illustrare agli alunni i processi di produzione della birra e del sakè.

## **METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI, AMBIENTI DI APPRENDIMENTO, LIBRO DI TESTO DI ADOZIONE**

Per proporre gli argomenti in elenco, sono state utilizzate strategie multimediali e multimodali. Sono state svolte lezioni dialogate e partecipate, laboratoriali e metacognitive utilizzando, talvolta, tecniche come il *web-quest*. Sono stati utilizzati ppt e video, materiale reperito dal web, il libro di testo. Ricerche di gruppo o individuali su tematiche di approfondimento. Il libro di testo è stato acquistato dalla classe all'inizio del triennio. Non si è reso necessario svolgere lezioni on line.

## **STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Sono state proposte prove scritte con quesiti a completamento, a scelta multipla, vero/falso, corrispondenze, quesiti aperti e prove e/o domande orali individuali per accertare la partecipazione attiva all'utilizzo del lessico specifico. Nelle verifiche sono state proposte, durante la prima parte dell'anno



scolastico, alcune domande estrapolate dalle prove ministeriali degli Esami di Stato svolti in passato. Nella seconda parte dell'anno sono state privilegiate le interrogazioni orali. Per la valutazione è stato preso in considerazione l'impegno scolastico ed il lavoro domestico, la puntualità nel portare materiale e compiti assegnati, livello di partecipazione, conoscenza e padronanza dei contenuti, capacità di rielaborare i contenuti in modo chiaro e completo, capacità di formulare un pensiero critico.

#### **ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO AGLI APPRENDIMENTI E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

L'attività di recupero e sostegno agli apprendimenti è stata svolta *in itinere* in classe da parte del docente o attraverso la *peer education*. Il ripasso ed il recupero di specifici contenuti sono stati proposti a tutto il gruppo classe in momenti dedicati. Le attività di potenziamento sono state sviluppate attraverso lavori di ricerca individuale.

#### **RELAZIONI SCUOLA-FAMIGLIE**

I rapporti scuola-famiglia sono stati curati attraverso l'ora di ricevimento settimanale, su prenotazione della famiglia. La famiglia ha potuto seguire il percorso del proprio figlio consultando il registro elettronico (votazioni, assenze, compiti e programma svolto).

#### **OBIETTIVI DISCIPLINARI PERSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE E CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVOLTI NELLE ORE DI LABORATORIO**

**DOCENTE: Nart Francesco**

##### CONOSCENZE E ATTIVITA'

Determinazione della concentrazione di cellule vive in un integratore alimentare commerciale. Isolamento ed osservazione dei lieviti presenti sulla buccia dell'uva. Valigetta del biotecnologo: PCR ed elettroforesi in una simulazione di indagine forense. Processo biotecnologico di produzione del Bioetanolo. Preparazione dello yogurt e coagulazione della caseina.

##### ABILITA' e COMPETENZE

Conoscere le norme di sicurezza nel laboratorio di biologia: rischio biologico, misure di contenimento, rischio biologico nell'uso della strumentazione di laboratorio. Saper effettuare un prelievo di campione: norme tecniche per il campionamento delle diverse matrici. Saper allestire preparati e procedere ad una corretta osservazione al microscopio.

LABORATORIO: Conoscere i sistemi di sicurezza e i DPI per lavorare e permanere in laboratorio. Individuare ed assumere un comportamento idoneo in ogni situazione specifica.

### **3.6 Disciplina IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA**

**Docente di teoria: prof.ssa Chiara Donazzolo**

**Docente tecnico-pratico: prof. Francesco Nart**

#### **1. Relazione sulla classe**

Presentazione della classe: la classe è costituita da 11 studenti che dimostrano da sempre una suddivisione in due gruppi ben distinti nello svolgimento delle lezioni, dei laboratori e dei lavori di gruppo. Ciò nonostante, tra di loro sono rispettosi e il rapporto con i docenti durante le lezioni è buono. Partecipazione e interesse: in media la partecipazione degli studenti alle lezioni è da scarsa a discreta con qualche studente che dimostra una partecipazione più attiva. Alcuni dimostrano interesse nei confronti della disciplina e studiano in maniera costante, altri solo quando necessario e pertanto lo studio è discontinuo.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze.**

<b>OBIETTIVI DISCIPLINARI</b>
<b>Conoscenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conoscere gli apparati responsabili della regolazione, del controllo e dell'integrazione.</li><li>- Conoscere l'epidemiologia e la prevenzione delle malattie cronic-degenerative.</li><li>- Conoscere la genetica umana, la riproduzione, gli aspetti clinici e l'epidemiologia delle malattie genetiche.</li><li>- Conoscere le principali tecniche di diagnosi delle malattie cronic-degenerative e genetiche.</li><li>- Epidemiologia e prevenzione delle dipendenze.</li></ul>
<b>Abilità:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Correlare struttura e funzione delle componenti dei sistemi.</li><li>- Individuare le alterazioni dell'equilibrio omeostatico.</li><li>- Individuare le modalità di trasmissione e riconoscere gli aspetti clinici delle malattie genetiche.</li><li>- Individuare le anomalie del processo riproduttivo e dello sviluppo.</li><li>- Eseguire indagini di laboratorio e individuare le tecniche di diagnosi.</li><li>- Utilizzare tecniche di analisi del DNA.</li><li>- Progettare interventi di educazione sanitaria.</li></ul>
<b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Saper interpretare correttamente l'organizzazione strutturale del corpo umano, sistemi e apparati e saper riconoscere la disfunzione dell'apparato o sistema coinvolto.</li><li>- Capire le caratteristiche fondamentali delle malattie cronic-degenerative, riconoscere i quadri clinici, l'epidemiologia, le strategie preventive e saper individuare le principali tecniche di diagnosi.</li><li>- Essere in grado di leggere, interpretare e descrivere risultati di laboratorio; tabelle, grafici, ed altre forme di rappresentazione dei dati epidemiologici.</li><li>- Capire le caratteristiche fondamentali delle malattie genetiche, le strategie preventive e saper individuare le principali tecniche di diagnosi.</li></ul>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI DI LABORATORIO</b>
<b>CONOSCENZE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le regole di base sulla sicurezza;</li><li>• Conoscere in maniera basilare le tecniche.</li></ul> <b>ABILITA':</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper utilizzare la strumentazione di base e avere coscienza del rischio.</li></ul> <b>COMPETENZE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Agire in maniera responsabile;</li><li>• Collegare in maniera generale le attività di laboratorio al contesto teorico e collegarle a situazioni lavorative e di realtà.</li></ul>

#### **3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate.**

La presente programmazione intende sviluppare negli studenti le seguenti conoscenze, abilità e competenze per la materia Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia secondo le Linee Guida del Ministero.

**Docente di teoria: prof.ssa Chiara Donazzolo**

Docente tecnico-pratico: prof. Francesco Nart

**3.1 Contenuti effettivamente svolti alla data di presentazione della Relazione finale docente**

MODULI	DESCRITTORI	CONTENUTI
<p><b>MODULO 1: IGIENE E PATOLOGIA: LE MALATTIE CRONICO DEGENERATIVE</b></p> <p><b>COMPETENZE:</b> Capire le caratteristiche fondamentali delle malattie cronico-degenerative, riconoscere i quadri clinici, l'epidemiologia, le strategie preventive e saper individuare le principali tecniche di diagnosi. Essere in grado di leggere, interpretare e descrivere risultati di laboratorio; tabelle, grafici, ed altre forme di rappresentazione dei dati epidemiologici. <b>Tempi:</b> I - II periodo</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'epidemiologia e la prevenzione delle malattie cronico-degenerative.</li> <li>• Conoscere le principali tecniche di diagnosi delle malattie cronico-degenerative.</li> </ul> <p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire indagini di laboratorio e individuare le tecniche di diagnosi.</li> <li>• Utilizzare tecniche di analisi del DNA.</li> <li>• Individuare le tecniche di diagnosi e approccio alle tecniche di analisi del DNA.</li> </ul> <p><b>OBIETTIVI SPECIFICI DI LABORATORIO</b></p> <p><b>CONOSCENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le regole di base sulla sicurezza;</li> </ul>	<p><b>TEORIA</b></p> <p><b>CARATTERISTICHE DELLE MALATTIE NON INFETTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche delle malattie non trasmissibili: la transizione epidemiologica; eziologia e determinanti delle malattie cronico-degenerative.</li> <li>• La prevenzione delle malattie non infettive: primaria, secondaria e terziaria.</li> <li>• I Test di screening: impiego e caratteristiche (affidabilità, validità, sensibilità e specificità).</li> </ul> <p><b>LE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE</b></p> <p>Eziologia, patogenesi e segni clinici, epidemiologia e prevenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Malattie cardiovascolari:</b> definizione, aterosclerosi, ipertensione, cardiopatia ischemica e ictus; epidemiologia, prevenzione e diagnosi (profilo lipidico).</li> <li>• <b>BPCO:</b> definizione e classificazione, patogenesi e segni clinici, cause e fattori di rischio, diagnosi, epidemiologia e prevenzione.</li> <li>• <b>Diabete:</b> definizione e classificazione, regolazione del glucosio ematico, patogenesi e segni clinici, epidemiologia, prevenzione, diagnosi e terapia.</li> <li>• <b>Tumori:</b> caratteristiche generali delle cellule tumorali, classificazione dei tumori, genetica dei tumori, carcinogenesi e metastatizzazione, fattori di rischio, epidemiologia e prevenzione.</li> </ul> <p>Esami diagnostici con relativi valori di riferimento normali/patologici.</p> <p><b>TEORIA E TECNICHE di LABORATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercizi di calcolo sull'affidabilità e la validità dei test di screening.</li> <li>• La misurazione della pressione arteriosa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere in maniera basilare le tecniche.</li> </ul> <p><b>ABILITA':</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare la strumentazione di base e avere coscienza del rischio.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agire in maniera responsabile;</li> <li>• Collegare in maniera generale le attività di laboratorio al contesto teorico e collegarle a situazioni lavorative e di realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulazione esami di laboratorio per l'analisi chimico-clinica di liquidi biologici anche con l'uso dello spettrofotometro: esercitazione sulla determinazione della concentrazione di Albumina in una soluzione.</li> <li>• Ricerca di glucosio nelle urine con metodo di Fehling e tramite cartine (Combur test).</li> <li>• Osservazione di preparati istologici di tessuto tumorale.</li> </ul>
<p><b>MODULO2:</b>  <b>IGIENE E PATOLOGIA: LE MALATTIE GENETICHE E DELLO SVILUPPO</b>  <b>COMPETENZE:</b>      Capire le caratteristiche fondamentali delle malattie genetiche, le strategie preventive e saper individuare le principali tecniche di diagnosi.      Essere in grado di leggere, interpretare e descrivere risultati di laboratorio; tabelle, grafici, ed altre forme di rappresentazione dei dati epidemiologici.  <b>Tempi:</b> II periodo</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la genetica umana, la riproduzione, gli aspetti clinici e l'epidemiologia delle malattie genetiche.</li> <li>• Conoscere le principali tecniche di diagnosi delle malattie genetiche.</li> </ul> <p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le anomalie del processo riproduttivo e dello sviluppo.</li> <li>• Individuare le modalità di trasmissione delle malattie genetiche e riconoscere gli aspetti clinici.</li> <li>• Eseguire indagini di laboratorio e individuare le tecniche di diagnosi.</li> <li>• Utilizzare tecniche di analisi del DNA.</li> <li>• Individuare le tecniche di diagnosi e approccio alle tecniche di analisi del DNA.</li> </ul> <p><b>OBIETTIVI SPECIFICI DI LABORATORIO</b></p> <p><b>CONOSCENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le regole di base sulla sicurezza;</li> <li>• Conoscere in maniera basilare le tecniche.</li> </ul> <p><b>ABILITA':</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare la strumentazione di base e avere coscienza del rischio.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agire in maniera responsabile;</li> <li>• Collegare in maniera generale le attività di laboratorio al</li> </ul>	<p><b>TEORIA</b>  <b>LE MALATTIE GENETICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cariotipo umano e le mutazioni per lo studio delle malattie genetiche.</li> <li>• Classificazione delle malattie genetiche: le malattie genetiche ereditarie, le malattie cromosomiche; le malattie multifattoriali e i disordini dello sviluppo embrionale.</li> <li>• La trasmissione delle malattie genetiche: tipologie, quadrato di Punnett e interpretazione degli alberi genealogici.</li> <li>• Epidemiologia, prevenzione e la diagnosi prenatale.</li> </ul> <p><b>TECNICHE E LABORATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi citogenetica: allestimento di un cariotipo umano normale e patologico.</li> <li>• Esercitazione di genetica medica.</li> <li>• Esercizi di genetica.</li> </ul> <p><b>Nell'ambito del Progetto: "La valigetta del biotecnologo: PCR ed Elettroforesi" (PNLS - Piano Nazionale Lauree Scientifiche - UniTn)</b>  <b>Simulazione di un'indagine forense</b> con utilizzo delle tecniche di amplificazione del DNA (PCR) e di elettroforesi su gel precast di agarosio per la ricerca di corrispondenza genetica.</p>

	<p>contesto teorico e collegarle a situazioni lavorative e di realtà.</p>	
<p><b>MOD 3:</b> <b>Anatomia, fisiologia e patologia dei seguenti apparati e sistemi</b></p> <p><b>COMPETENZE:</b> Saper interpretare correttamente l'organizzazione strutturale del corpo umano, sistemi e apparati e saper riconoscere la disfunzione dell'apparato o sistema coinvolto.</p> <p><b>Tempi:</b> II periodo</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli apparati responsabili della regolazione, del controllo e dell'integrazione.</li> </ul> <p><b>ABILITA'</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlare struttura e funzione delle componenti dei sistemi.</li> <li>• Individuare le alterazioni dell'equilibrio omeostatico.</li> </ul> <p><b>OBIETTIVI SPECIFICI DI LABORATORIO</b></p> <p><b>CONOSCENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le regole di base sulla sicurezza;</li> <li>• Conoscere in maniera basilare le tecniche.</li> </ul> <p><b>ABILITA':</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare la strumentazione di base e avere coscienza del rischio.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agire in maniera responsabile;</li> </ul>	<p><b>TEORIA</b> <b>ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apparato urinario:</b> anatomia e fisiologia dei reni (anatomia funzionale del rene, vascolarizzazione renale, organizzazione strutturale dei nefroni; fisiologia dei nefroni e formazione dell'urina) e delle vie urinarie (gli ureteri, vescica urinaria e l'uretra; la minzione); i reni e l'omeostasi dei liquidi corporei (il mantenimento dell'equilibrio idrico ed elettrolitico del sangue, il mantenimento dell'equilibrio acido-base del sangue - il sistema tampone dei bicarbonati - e i meccanismi renali).</li> <li>• <b>Sistema nervoso:</b> la sensibilità specifica e generale; organizzazione generale del sistema nervoso e l'elettrofisiologia dei neuroni (classificazione strutturale e funzionale del SN e dei neuroni, fisiologia degli impulsi nervosi); organizzazione generale del sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico (encefalo, strutture di protezione, il midollo spinale, l'organizzazione dei nervi - cranici e spinali - il sistema nervoso autonomo). Alterazione dell'omeostasi.</li> <li>• <b>Sistema endocrino:</b> le funzioni degli ormoni (la chimica e i meccanismi d'azione degli ormoni e loro regolazione).</li> </ul> <p><b>TECNICHE E LABORATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio di anatomia e istologia: osservazione/dissezione organi e osservazione al microscopio o su schermo di preparati istologici già allestiti di tessuto normale e patologico.</li> <li>• Esami diagnostici con relativi valori di riferimento normali/patologici.</li> <li>• Simulazione delle analisi delle urine: analisi delle caratteristiche fisiche (pH, densità, aspetto, colore, odore); analisi delle caratteristiche chimiche (ricerca di glucosio, proteine, corpi chetonici, sangue, nitriti); esame microscopico del sedimento e urinocoltura.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collegare in maniera generale le attività di laboratorio al contesto teorico e collegarle a situazioni lavorative e di realtà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso delle cartine reattive per analisi delle urine (Glucosio, nitriti, leucociti, proteine, sangue).</li> <li>● Esame microscopico delle emazie nelle urine tramite centrifugazione.</li> </ul>
<b>Educazione civica</b> <b>Tempi:</b> II periodo	Educazione alla salute: obiettivo 3 "salute e benessere" dell'Agenda 2030. Progettare interventi di educazione sanitaria.	Le dipendenze.
<b>ATTIVITA' PROGETTUALI</b>		
<b>Rif. Scheda progetto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attività di Laboratorio: progetto "La valigetta del biotecnologo: PCR ed Elettroforesi" (PNLS - Piano Nazionale Lauree Scientifiche - UniTn) - PCTO</li> <li>● Seminario tematico: "Cos'è e come funziona la Ricerca Clinica?" con Prof. Giacomo Bellani del CiBio (UniTn) - PCTO</li> </ul>		
<b>COMPETENZE GENERALI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenze specifiche di indirizzo (da Linee Guida - secondo biennio e quinto anno).</li> <li>- Competenze chiave e trasversali.</li> </ul>		

### 3.2 Contenuti che si presume di sviluppare entro il termine delle lezioni

- **Sistema endocrino:** organizzazione generale delle principali ghiandole endocrine (ipofisi, epifisi, tiroide, paratiroidi, pancreas endocrino, ghiandole surrenali, gonadi). Alterazione dell'omeostasi.
- **Apparato riproduttore:** organizzazione generale dell'anatomia dell'apparato genitale maschile e femminile (i testicoli, le vie spermatiche, le ghiandole annesse, lo sperma e i genitali esterni; le ovaie, genitali interni ed esterni); la funzione riproduttiva maschile e femminile (la spermatogenesi e la secrezione di testosterone; l'oogenesi e il ciclo ovarico e uterino); la fecondazione e gli eventi principali dello sviluppo.

### 4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione

Libri di testo:

- Il corpo umano Anatomia, fisiologia e salute di Elaine N. Marieb - Zanichelli 2018
- Igiene e patologia di Amendola A. et al. - Zanichelli Editore, Seconda Edizione, 2020

In aula: lezioni frontali partecipate svolte dal docente tramite supporto digitale con Power Point, schemi, mappe e integrazioni video a disposizione degli studenti come supporto allo studio. Uso di G-Drive/G-Classroom per la condivisione del materiale discusso a lezione o per il caricamento del materiale svolto dagli studenti. Sviluppo di progetti e attività di classe attraverso il lavoro di gruppo/a coppie utilizzando metodologie varie (Peer tutoring, Flipped classroom e Cooperative Learning) da svolgere a casa e/o a scuola volti all'approfondimento e alla preparazione di alcuni argomenti di studio, per apprendere conoscenze, acquisire le abilità e le competenze trasversali.

Laboratorio: lezioni teoriche e tecnico-pratiche per mettere in pratica le abilità laboratoriali anche attraverso il Learning by doing.

### 5. Strumenti di valutazione

- Verifiche scritte di teoria e laboratorio valide per l'orale (test strutturato e/o domande chiuse/aperte).
- Valutazione di elaborati di gruppo.
- Prove orali.

La valutazione finale segue la scala docimologica indicati nel PTOF e altri fattori come la partecipazione attiva in classe, impegno, comportamento, situazione di partenza e progressi.

### 6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

In vari momenti sono stati forniti possibili indicazioni personali e individuali, se presenti difficoltà nello studio e quindi nel profitto oppure di potenziamento dello stesso. I momenti di approfondimento e di facilitazione dell'apprendimento più frequenti sono stati effettuati attraverso: colloqui individuali docente

alunno/a, prove scritte strutturate, messa a disposizione di materiale cartaceo/digitale con appunti, video per facilitare lo studio di ogni singolo studente e attività di gruppo/a coppie. Ripassi collettivi e focalizzazione su argomenti significativi; correzione delle verifiche individuale e con la classe.

## **7. Relazioni scuola-famiglie**

Ricevimento generale e su appuntamento settimanale e ruolo di Coordinatrice di classe.

### **3.7 Disciplina: MATEMATICA**

**DOCENTE: Prof.ssa Cioppa Margherita**

#### **1. Relazione sulla classe**

La classe è composta da 11 alunni, sei maschi e cinque femmine. Dal punto di vista comportamentale si tratta di una classe tranquilla e rispettosa delle regole. Per quel che riguarda il profitto, alcuni studenti hanno raggiunto un livello di conoscenze buono attraverso uno studio e un impegno costante; un secondo gruppo, quello più numeroso, ha raggiunto un livello sufficiente, a causa di uno studio non sempre costante; un piccolo gruppo, costituito da alunni più fragili, a causa di lacune pregresse, non risulta ancora sufficiente.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze.**

##### **Conoscenze**

Funzioni reali

- Concetto di derivata di una funzione;
- Studio di funzioni razionale e razionali fratte
- Funzioni continue e punti di discontinuità
- Funzioni derivabili e punti di non derivabilità

Integrali indefiniti

- Primitiva di una funzione
- Concetto di integrale indefinito
- Proprietà degli integrali definiti
- Integrali immediati
- Integrali di funzioni composte
- Metodo di integrazione per sostituzione
- Metodo di integrazione per parti.

Integrali definiti

- Concetto di integrale definito e proprietà
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Formula fondamentale del calcolo integrale.

##### **Abilità**

Funzioni reali

- Calcolare derivate di funzioni;
- Calcolare derivate di funzioni composte;
- Analizzare funzioni discontinue e classificare i punti di discontinuità
- Analizzare punti di non derivabilità di una funzione in un punto e classificarli
- Saper rappresentare graficamente una funzione polinomiale

Integrali indefiniti

- Saper calcolare integrali indefiniti

Integrali definiti

- Comprendere il concetto di integrale definito
- Saper calcolare aree

##### **Competenze**

- Utilizzare correttamente il linguaggio specifico ed il simbolismo per scopi comunicativi ed operativi;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente le informazioni;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune situazioni.

#### **3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione;**

##### **3.1 Contenuti effettivamente svolti alla data di presentazione della Relazione finale docente.**

**Studio di funzioni** (ripasso - settembre-ottobre):

- Ripasso delle funzioni razionali e fratte.  
(dominio, intersezioni con gli assi, asintoti, massimi e minimi e flessi orizzontali).

**Continuità e derivabilità di una funzione** (ottobre-novembre)

- Classificazione punti di discontinuità;
- Punti di non derivabilità.

**Teoremi del calcolo differenziale** (novembre-dicembre)

- Teorema di Rolle e di Lagrange (enunciati e loro applicazioni.)



### **Calcolo integrale indefinito** (dicembre-gennaio-febbraio-marzo)

- Integrale indefinito: significato di primitiva;
- integrali indefiniti immediati;
- integrali riconducibili a quelli immediati mediante la regola della funzione composta ("quasi immediati");
- integrali indefiniti per sostituzione;
- integrali indefiniti per parti;

### **Calcolo integrale definito** (aprile-maggio)

- Integrale definito: significato geometrico;
- proprietà integrali definiti;
- Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree.

## **3.2 Contenuti che si presume di sviluppare entro il termine delle lezioni**

- definizione di funzione integrale;
- teorema fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato);

## **4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione**

- Lezioni frontali;
- lezioni dialogate;
- esercitazioni alla lavagna e esercitazioni individuali.

In particolar modo le ore di lezione sono state strutturate nel seguente modo:

- presentazione dell'argomento oggetto della lezione;
- trattazione dell'argomento dal punto di vista teorico;
- primi esempi di applicazione pratica;
- svolgimento di esercizi di difficoltà via via crescente con il coinvolgimento degli alunni, al fine di capire se e in che termini la lezione fosse stata assimilata dalla classe;
- eventuale correzione degli esercizi dati per casa;
- eventuali interrogazioni.

**Testo adottato:** Corso base verde di Matematica: "Matematica.verde- Seconda Edizione" Vol.4B Autori: TRIFONE-BERGAMINI\_BAROZZI

## **5. Strumenti di valutazione**

- verifiche scritte e orali.

Nella valutazione finale ho tenuto conto non solo dei singoli esiti di ogni modulo ma anche della partecipazione e dell'impegno mostrato in classe, la continuità nello studio, la gradualità nell'apprendimento e l'interesse per la disciplina. Nella valutazione delle singole prove ho tenuto conto di quanto riportato nel PTOF e, in particolare, della griglia di valutazione degli apprendimenti deliberata dal Collegio dei Docenti.

## **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze**

L'attività di recupero è stata svolta in itinere, dedicando alcune ore al ripasso e al consolidamento degli argomenti fondamentali, attraverso corsi di recupero e sono stati attivati sportelli settimanali dalla scuola a partire dal mese di novembre, a cui ciascun alunno poteva partecipare previa prenotazione.

## **7. Relazione scuola-famiglia.**

Sono stati tenuti colloqui settimanali individuali, su richiesta delle famiglie e colloqui generali nel primo e nel secondo periodo. Il profitto, invece, è stato visibile alle famiglie attraverso il registro elettronico costantemente aggiornato.

### 3.8 Disciplina: **LEGISLAZIONE SANITARIA**

**Docente: prof. Massimo Cipollone**

#### 1. Relazione sulla classe

La programmazione svolta alla fine dell'anno scolastico ha rispettato i tempi inizialmente previsti e si è ugualmente dedicato lo spazio opportuno allo svolgimento delle diverse attività progettate nella programmazione annuale di educazione civica.

#### 2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

<b>U.D.A. 1 IL DIRITTO E LE SUE FONTI, LO STATO ITALIANO</b>		
<b>Competenze di base</b>	<b>Competenze chiave di cittadinanza</b>	<b>Competenze di cittadinanza e Costituzione</b>
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare a imparare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> </ul>	Riconoscere il valore etico e civile delle leggi, nonché le modalità con cui tale valore è tutelato nel processo nazionale e internazionale che le crea e le introduce negli ordinamenti giuridici
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Imparare a imparare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> </ul>	Riconoscere il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali e sociali nelle società storiche e politiche contemporanee: l'importanza delle parole nella democrazia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e in una dimensione sincronica</li> <li>• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Imparare a imparare</li> </ul>	Sviluppare disponibilità all'impegno interculturale, agendo comportamenti basati sul rispetto e sull'accettazione delle differenze, nonché sul rifiuto di ogni forma di discriminazione su base etnica e religiosa
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Unità didattica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere la provenienza delle diverse norme e la loro importanza</li> <li>• Saper attribuire il giusto valore a ogni norma</li> <li>• Attribuire a ogni tipo di interpretazione la giusta funzione ed efficacia</li> <li>• Essere in grado di cercare una norma con gli strumenti a disposizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i concetti di diritto e di norma giuridica</li> <li>• Individuare i caratteri, la struttura, i tipi e l'efficacia di ogni norma giuridica</li> <li>• Conoscere le fonti del diritto e la loro gerarchia</li> <li>• Conoscere i vari tipi di interpretazione a seconda dei criteri adottati</li> <li>• Individuare gli strumenti di conoscenza delle fonti normative</li> </ul>	<b>"IL DIRITTO E LE SUE FONTI"</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper esemplificare alcuni dei principali compiti svolti dallo Stato</li> <li>• Saper distinguere le diversità di <i>status</i> giuridico tra un cittadino e uno straniero</li> <li>• Identificare le date principali che hanno segnato il processo di formazione dello Stato di diritto</li> <li>• Saper fare un raffronto tra le principali caratteristiche dello Stato liberale e del fascismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di Stato e individuare gli elementi che lo costituiscono</li> <li>• Conoscere i principali passaggi storici attraverso i quali si è formato lo Stato di diritto</li> <li>• Saper distinguere le diverse forme di Stato</li> <li>• Conoscere le vicende dello Stato italiano, dallo Statuto Albertino all'avvento del fascismo</li> <li>• Saper individuare le caratteristiche principali del fascismo</li> </ul>	<b>"LO STATO ITALIANO"</b>
---	---	----------------------------

<b>U.D.A. 2 LA COSTITUZIONE ITALIANA</b>		
<b>Competenze di base</b>	<b>Competenze chiave di cittadinanza</b>	<b>Competenze di cittadinanza e Costituzione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e in una dimensione sincronica</li> <li>• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>• Progettare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Imparare a imparare</li> </ul>	<p>Conoscere le premesse storiche della Costituzione della Repubblica italiana</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona e della collettività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Imparare a imparare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscendo la salute come "fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività" (art. 32 Cost.) e come "dovere di solidarietà" reciproca (art. 2 Cost.)</li> <li>• Riconoscere il valore della libertà di pensiero, di espressione, di religione e delle altre libertà individuali e sociali nelle società storiche e politiche contemporanee</li> </ul>
<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare come i nuclei portanti della cultura economica intervengono a qualificare le politiche economiche nazionali e internazionali</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Unità didattica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricostruire i momenti storici fondamentali attraverso i quali si è snodato il processo che ha portato all'entrata in vigore della Costituzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare storicamente la nascita della Costituzione, individuando gli scenari storico-politici in cui i costituenti hanno maturato le loro scelte</li> </ul>	<b>"LA COSTITUZIONE: I PRINCIPI COSTITUZIONALI"</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare gli articoli che contengono i principi fondamentali della Costituzione</li> <li>• Saper analizzare l'art. 3 della Costituzione da un punto di vista strutturale e contenutistico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la struttura della Costituzione</li> <li>• Individuare i principi su cui si fonda la Costituzione</li> <li>• Distinguere tra uguaglianza formale e uguaglianza sostanziale</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper classificare i principali diritti</li> <li>• Essere in grado di delineare la disciplina relativa alla libertà personale</li> <li>• Saper individuare i caratteri essenziali del diritto di famiglia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire il significato dei principali diritti e doveri contenuti nella Costituzione</li> <li>• Identificare i principi che hanno ispirato i costituenti nell'elaborazione dei diritti garantiti</li> <li>• Conoscere i principali diritti dei lavoratori</li> <li>• Capire il rapporto che intercorre tra i doveri e l'esistenza di uno Stato</li> </ul>	<b>"LA COSTITUZIONE: LIBERTÀ, DIRITTI E DOVERI"</b>

<b>U.D.A. 3 IL MONDO DEL LAVORO</b>		
<b>Competenze di base</b>	<b>Competenze chiave di cittadinanza</b>	<b>Competenze di cittadinanza e Costituzione</b>
Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare a imparare</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Imparare a imparare</li> <li>• Acquisire e interpretare l'informazione</li> </ul>	Riconoscere in fatti e situazioni concrete i modi con cui il diritto al lavoro e alla libertà di impresa sono espressione della dignità della persona e delle formazioni sociali all'interno delle quali sviluppa la propria personalità
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Unità didattica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper ricercare una opportunità di lavoro</li> <li>• Saper stipulare un contratto di lavoro</li> <li>• Saper compilare il proprio C.V.</li> <li>• Saper rispondere ad un annuncio di lavoro</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire il concetto di mercato del lavoro</li> <li>• Individuare i tipi di contratto che incidono sull'orario di lavoro</li> <li>• Conoscere il modello europeo di curriculum vitae</li> <li>• Conoscere le tipologie e le modalità di colloquio di lavoro</li> </ul>	<b>"CONOSCERE IL MONDO DEL LAVORO"</b>
<b>U.D.A. 4 LEGISLAZIONE SANITARIA</b>		
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Unità didattica</b>
Saper riconoscere l'assetto organizzativo dell'azienda USL	Conoscere le modalità di intervento del SSN a tutela del diritto alla salute	<b>LINEAMENTI DI DIRITTO SANITARIO</b>
Saper inquadrare la disciplina generale del rapporto di lavoro subordinato ed autonomo	Conoscere i doveri, i ruoli e le responsabilità delle diverse figure dei professionisti del SSN	<b>LE PROFESSIONI SANITARIE, SOCIO-SANITARIE E PARASANITARIE</b>

Saper analizzare i lineamenti generali del Servizio Sanitario Nazionale	Conoscere l'inquadramento del SSn italiano nel più ampio contesto europeo	<b>IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE E L'UNIONE EUROPEA</b>
---	---	--

### 3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

#### U.D.A. 1 Il diritto e le sue fonti del diritto

**a) Il diritto e la norma giuridica**

Norme sociali e norme giuridiche; il diritto moderno; nozione e caratteri della norma giuridica; la sanzione; la classificazione delle norme.

**b) L'interpretazione e l'applicazione della norma**

L'interpretazione della norma; il ricorso all'analogia; l'efficacia della norma nel tempo; l'efficacia della norma nello spazio.

**c) Le fonti del diritto a livello nazionale e internazionale**

Le fonti del diritto in generale; la gerarchia delle fonti del diritto; il principio di risoluzione delle antinomie tra le fonti; le fonti regionali; le fonti indirette; il diritto pubblico e il diritto privato; il diritto dell'Unione Europea; gli atti giuridici dell'Unione; le procedure di adozione degli atti dell'Unione Europea; i rapporti tra diritto dell'Unione e diritto interno.

#### U.D.A. 2 Lo Stato e la Costituzione italiana

**a) U.D.Lo Stato**

Lo Stato e i suoi elementi costitutivi; la cittadinanza; le forme di Stato e forme di governo.

**b) U.D.A. La Costituzione Italiana**

Dallo Statuto Albertino alla Costituzione repubblicana; i caratteri della Costituzione repubblicana; la struttura della Costituzione repubblicana; i principi fondamentali; la regolamentazione dei rapporti civili; la regolamentazione dei rapporti etico-sociali; la regolamentazione dei rapporti economici.

#### U.D.A. 3 La legislazione sanitaria

**a) Lineamenti di diritto sanitario**

La tutela della salute; il servizio sanitario nazionale; il Piano sanitario nazionale come suo strumento di programmazione e attuazione; la trasformazione dell'unità sanitaria locale; gli organi della ASL; le aziende ospedaliere; i livelli essenziali delle prestazioni.

**b) Le professioni sanitarie, socio-sanitarie e parasanitarie**

Le professioni sanitarie; il codice deontologico; gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto Sanità; Il biologo; le altre professioni del settore parasanitario.

**c) Il sistema sanitario nazionale e l'Unione Europea**

Il diritto alla salute in Europa; l'assistenza sanitaria in Europa; lo spazio sanitario europeo; l'assistenza sanitaria transfrontaliera nella direttiva UE 2011/24.

### 4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione (il Docente indicherà anche le metodologie adottate nella didattica a distanza)

#### Metodi Didattici

E' stato utilizzato maggiormente il metodo di tipo induttivo, cercando di motivare gli allievi allo studio delle discipline partendo da situazioni concrete, della vita quotidiana, dei problemi del contemporaneo e della vita (individuale, familiare, associata).

Il metodo didattico applicato è stato principalmente la lezione frontale, ma diverse sono state le lezioni in aula informatica per sviluppare le tematiche dell'unità di apprendimento 3.

#### Mezzi e Strumenti

Lo strumento principalmente utilizzato nel corso dell'anno scolastico è stato il libro di testo dal titolo: "Il nuovo DIRITTO per le BIOTECNOLOGIE SANITARIE" autrice: Avolio casa editrice: Simone per la Scuola. Altri strumenti utilizzati sono state le dispense didattiche condivise dall'insegnante tramite mail.

## **5. Strumenti di valutazione**

Al termine di ciascuna unità di apprendimento si è effettuata una verifica scritta alla quale sono seguite delle interrogazioni orali o ulteriori verifiche di recupero laddove i risultati ottenuti dagli allievi sono stati insufficienti e gli obiettivi didattici non sono stati raggiunti.

Ad inizio del secondo pentamestre gli allievi con carenze formative hanno partecipato ad alcune ore di recupero *in itinere* al termine della quale hanno sostenuto una prova ufficiale valida per il recupero del debito del primo quadrimestre. Visto il numero esiguo delle insufficienze nella classe, infatti, per questi ragazzi non è stato possibile organizzare altre forme di recupero (corsi o sportelli didattici).

## **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimento e di valorizzazione delle eccellenze**

Alla fine dell'anno scolastico la classe ha partecipato al progetto extracurricolare "*Conoscere il mondo del lavoro*" inserito nel PTOF di Istituto, rientrante nella attività del PCTO, percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento. Il progetto ha richiesto l'attività in presenza pomeridiana della classe per alcuni pomeriggi e la loro partecipazione è stata buona, soprattutto per quelle lezioni che hanno visto la presenza di un esperto che ha fornito ai ragazzi utili indicazioni sulle modalità per essere preparati al meglio nella ricerca di un lavoro.

### **3.9 Disciplina: SC. MOTORIE E SPORTIVE**

**Docente: Prof. Debortoli Simone**

#### **1. Relazione sulla classe**

Complessivamente la classe ha dimostrato interesse, serietà e partecipazione, risultando quindi collaborativa e disponibile nell'accettare le attività proposte. Il programma annuale, presentato all'inizio dell'anno ha subito delle piccole variazioni, dovuto principalmente dagli spazi e dai materiali a disposizione. La maggioranza della classe si è distinta per la partecipazione attiva e il comportamento propositivo nei confronti della materia. Per alcuni componenti della classe, pur non essendo al pari di alcuni compagni, comunque si attestano su un buon livello. Tutta la classe ha comunque raggiunto gli obiettivi previsti, dal punto di vista di impegno, di partecipazione e di risultati.

#### **2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze**

##### COMPETENZE

- Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti ed esprimere le azioni attraverso la gestualità;
- Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale i principali giochi sportivi e sport individuali;
- Conoscere il proprio corpo, la propria condizione fisica, le norme di comportamento funzionali alla sicurezza in palestra e negli spazi aperti;
- Rispetto delle regole, delle persone, dei materiali utilizzati e dell'ambiente.

##### ABILITÀ

- Percezione, consapevolezza ed elaborazione di risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici e complesse;
- Assumere posture corrette a carico naturale;
- Consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica;
- Organizzare la fase di avviamento e di allungamento muscolare in situazioni semplici e complesse;
- Praticare in modo essenziale e corretto giochi sportivi e sport individuali;

##### CONOSCENZE

- Conoscere il proprio corpo, la sua funzionalità, le capacità condizionali e le capacità coordinative;
- Conoscere gli aspetti essenziali della terminologia, regolamento e tecnica degli sport;
- Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche, tempi e ritmi dell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità;

#### **3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate**

- Pallacanestro (~6 ore circa)
  - I. Regolamento del gioco;
  - II. Tecnica, fondamentali individuali e di squadra;
- Badminton (~8 ore circa)
  - I. Regolamento del gioco;
  - II. Tecnica, fondamentali individuali e di squadra;
- Capacità condizionali (~8 ore circa)
  - I. potenziamento a corpo libero, con pesi esterni o palla medica;
- Unihockey/Floorball (~8 ore circa)
  - I. Regolamento del gioco;
  - II. Tecnica, fondamentali individuali e di squadra;
- Pattinaggio/Hockey su ghiaccio (~6 ore circa)
  - I. Regolamento del gioco;
  - II. Tecnica, fondamentali individuali e di squadra;
- Educazione Civica (~3 ore circa)
  - I. Olimpiadi Moderne;
- Teoria (~6/8 ore circa)
  - I. L'utilizzo della pedana di Bosco;
  - II. La forza muscolare;

Di seguito si elencano, in modo analitico, gli argomenti che verranno svolti dal 15 maggio al termine delle lezioni

- Atletica leggera (~6 ore circa)
  - I. Regolamento delle varie discipline;
  - II. Tecnica, fondamentali individuali;

#### **4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione**

I contenuti sono stati proposti in progressione: dal facile al difficile, dal semplice al complesso; le proposte sono state organizzate in rapporto alla situazione di partenza della classe. I metodi utilizzati: globale, globale-analitico-globale e problem-solving. In base all'argomento e l'obiettivo della lezione sono stati utilizzati metodi didattici di tipo direttivo e non. Le proposte, in caso di necessità, sono state diversificate in base ai livelli di esperienze motorie degli alunni. Sono state svolte lezioni pratiche alternando esercizi individuali, a gruppi, a coppie o a squadre, esercizi a corpo libero, circuiti, lavori a stazione.

#### **5. Strumenti di valutazione**

Gli alunni sono stati valutati in base alla maturazione psicofisica e alle abilità acquisite durante l'anno, tenendo comunque conto del livello di partenza e delle situazioni personali. L'apprendimento individuale, perciò, è stato verificato in modo costante attraverso l'osservazione assidua e sistematica dei gesti motori richiesti dalle attività proposte. Altri fattori molto importanti che hanno inciso sulla valutazione sono stati: la partecipazione attiva a tutte le proposte didattiche, la continuità nell'impegno richiesto e la costanza alla frequenza delle lezioni.

#### **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze**

Le attività di recupero sono state svolte in itinere.

#### **7. Relazioni scuola-famiglie**

I rapporti con le famiglie si sono svolti tramite udienze settimanali su prenotazione al mattino; alcuni genitori sono stati informati sull'andamento didattico-disciplinare dei loro figli tramite mail o telefonicamente.



### **3.10 Disciplina: RELIGIONE**

**Docente: Prof. Dalla Torre Federico**

#### **1. RELAZIONE SULLA CLASSE**

Gli alunni avvalentisi hanno raggiunto, in generale, una conoscenza discreta di tutti gli argomenti trattati. Gli studenti, secondo le loro capacità e il loro carattere, interagiscono puntualmente con il docente. Ci sono alunni che hanno raggiunto buone capacità critiche e un elevato senso umano, altri hanno dimostrato un interesse discreto. L'attenzione è stata sempre buona e il comportamento educato sia con l'insegnante sia tra i compagni. Alcuni alunni si sono distinti per una profonda conoscenza morale.

#### **2. OBIETTIVI DISCIPLINARI PERSEGUITI IN TERMINI DI CONOSCENZA, ABILITA' E COMPETENZE**

Gli argomenti sono stati svolti secondo la documentazione allegata. Ogni argomento è stato puntualmente analizzato cercando di partire, ove era possibile, dalla dimensione legata all'esperienza degli alunni e dagli aspetti puramente sociali. In tal modo, a mio parere, l'alunno entra a contatto con il problema nelle sue varie facce e, con la mediazione dell'insegnante, giunge a capire in piena libertà di coscienza l'aspetto religioso. In sintesi il metodo è quello di partire dal basso per giungere al nocciolo del problema.

L'obiettivo di trasmettere contenuti e di formare una coscienza libera si può dire raggiunto.

Il programma, quasi completo, non è stato concluso principalmente a causa di altri impegni scolastici dell'insegnante.

#### **3. CONTENUTI DISCIPLINARI EFFETTIVAMENTE SVOLTI**

In quest'anno scolastico in ordine alle **conoscenze**, alle **competenze** e alle **capacità** degli alunni, con un metodo dialogico e incentivando lo spirito critico, si sono affrontati i seguenti filoni principali:

- 1) le problematiche bioetiche attuali alla luce del cristianesimo: molteplicità di etiche, eutanasia, aborto, procreazione assistita, ecc.;
- 2) il rispetto della vita umana: suicidio e pena di morte;
- 3) un itinerario per un'educazione alla sessualità e all'amore in un'ottica di libertà responsabile: il matrimonio cristiano;
- 4) la dottrina sociale della chiesa: una sfida nel mondo contemporaneo;
- 5) il cristiano di fronte alla sofferenza.

Sono stati proiettati infine due filmati: "La battaglia di H. Ridge" sull'obiezione di coscienza" e "October sky" sull'orientamento dei giovani a sostegno delle spiegazioni e del dialogo in classe.

#### **4. METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI**

Si è utilizzato sempre il metodo dialogico, stimolando, il più possibile, la partecipazione e il confronto di opinioni.

Ci si è valse di dispense tratte dal libro Religione e Religioni, giornali, riviste, testimonianze, documenti di attualità e video.

#### **5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI**

Alla fine di ogni quadrimestre gli alunni sono stati impegnati nell'analisi orale di alcuni quesiti riguardanti il programma svolto.

Non posso tralasciare il fatto, non meno importante, della materia in oggetto che è la valutazione della crescita umana e della maturazione della persona.

#### **6. RELAZIONI SCUOLA-FAMIGLIA**

Colloqui settimanali e generali.

#### **VISITE GUIDATE**

La classe ha partecipato al viaggio d'istruzione a Vienna e Praga con disciplina e maturità.

Il presente Documento del Consiglio di Classe si compone di 42 pagine ed è stato approvato nella seduta del Consiglio di classe del 08.05.2024.

I docenti del Consiglio di classe

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>
Lingua e letteratura italiana Storia	F.to Prof.ssa Zadra Eleonora
Lingua inglese	F.to Prof.ssa Marini Nicoletta
Matematica	F.to Prof.ssa Cioppa Margherita
Scienze motorie e sportive	F.to Prof. Debortoli Simone
Insegnamento della Religione cattolica	F.to Prof. Dalla Torre Federico
Chimica organica e biochimica	F.to Prof. Piazza Pierdomenico
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	F.to Prof.ssa Ruosi Raffaella
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	F.to Prof.ssa Donazzolo Chiara
Legislazione sanitaria	F.to Prof. Cipollone Massimo
Laboratorio di chimica e biochimica	F.to Prof. Chimento Francesco Alessandro
Laboratorio di biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	F.to Prof. Nart Francesco
Laboratorio di igiene, anatomia, fisiologia, patologia	F.to Prof. Nart Francesco

Visto per l'autenticità delle firme, il Dirigente scolastico

Alessandro Bee

*F.to digitalmente*