



**ISTITUTO SUPERIORE di FELTRE**  
*Istituto Tecnico Tecnologico “L. Negrelli-Forcellini”, Istituto Tecnico Economico “A. Colotti”  
Istituto Professionale Industria e Artigianato “C. Rizzarda”, Corsi serali “Negrelli-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. 2020/21  
Istituto Tecnico Tecnologico “L. Negrelli”**

**Documento del Consiglio di Classe  
Classe 5<sup>^</sup> sez. BS  
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. 5
1.3	Quadro orario settimanale	Pag. 5
1.4	Composizione del Consiglio di classe	Pag. 6
<b>Parte seconda: la classe ed il suo percorso formativo</b>		
2.1	Profilo della classe	Pag.7
2.2	Percorso formativo e metodologie didattiche attivate per il perseguimento del PECUP; eventuali unità di apprendimento interdisciplinari realizzate	Pag.7
2.3	Progetti e attività di arricchimento e di miglioramento dell'offerta formativa	Pag.8
2.4	Obiettivi specifici di apprendimento, attività svolte risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica	Pag.9
2.5	Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL	Pag.10
2.6	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	Pag.10
2.7	Criteri di valutazione generali applicati deliberati dal Collegio docenti (griglia di valutazione apprendimenti e del comportamento)	Pag.11
<b>Parte terza: relazioni per disciplina</b>		
3.1	Italiano	Pag.12
3.2	Storia	Pag.15
3.3	Lingua e Civiltà Inglese	Pag.18
3.4	Matematica	Pag.23
3.5	Chimica organica e Biochimica	Pag.26
3.6	Biologia Microbiologia e Tecniche di controllo sanitario	Pag.31
3.7	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Pag.34
3.8	Legislazione Sanitaria	Pag.37
3.9	Scienze Motorie e Sportive	Pag.42
3.10	Religione Cattolica	Pag.44

## **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. Nonostante la evidente riduzione dei finanziamenti regionali e statali, l'Istituto mantiene alto il valore dell'offerta formativa con progetti e attività aggiuntive alla normale programmazione curricolare. Costruttivo è pure il rapporto con gli Enti Locali che, dato il periodo di crisi economica, investono risorse nel limite delle possibilità che sono ogni anno sempre più ridotte.

#### **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 un'imprenditoria capace di proporre una notevole offerta lavorativa attraverso le proprie imprese.

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

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>TI/TD</b>
Lingua e letteratura italiana Storia	Prof. Palma Simone	T.I.
Lingua inglese	Prof.ssa Marini Nicoletta	T.I.
Matematica e Complementi di Matematica	Prof.ssa Corrà Marina	T.I.
Scienze motorie e sportive	Prof. Cassol Danilo	T.I.
Religione	Prof. Dalla Torre Federico	T.I.
Chimica organica e biochimica	Prof.ssa D'Incau Paola	T.I.
Biologia, microbiologia e tecniche di controllo sanitario	Prof.ssa D'Ambros Paola	T.I.
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	Prof.ssa Donazzolo Chiara	T.D.
Legislazione sanitaria	Prof. Cipollone Massimo	T.I.
Laboratorio di chimica	Prof.ssa De Bacco Sandra	T.I.
Laboratorio di biologia	Prof. Nart Francesco	T.D.
Laboratorio di Igiene	Prof. Ferrazzi Sergio	T.D.

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

### **2.1 Relazione sulla classe**

La classe è formata da 22 tra studenti e studentesse, ed è sempre stata caratterizzata da una sostanziale divisione in due gruppi per quanto riguarda l'impegno e la partecipazione.

La classe prima era composta da 29 studenti/studentesse e nel corso degli anni ci sono state notevoli variazioni dovute a non ammissione alla classe successiva, arrivi da altri istituti, ma anche un ritiro in corso d'anno (classe 4<sup>^</sup>) e un cambio di scuola per impegni sportivi.

Nel corso di questo anno scolastico non ci sono stati problemi particolari per quanto riguarda il profitto, soprattutto nelle materie caratterizzanti l'indirizzo. Dal punto di vista disciplinare si evidenzia una maggiore maturità, in quanto sono diminuiti gli episodi di continua distrazione e disturbo da parte di alcuni e che erano sofferti dal resto della classe. Tuttavia non tutti sono sempre stati puntuali nel consegnare i lavori richiesti sia in presenza che in DAD.

Si evidenzia che un gruppo di studentesse/studenti ha dimostrato, nel corso degli anni, impegno, interesse e partecipazione costanti, sostenuti da una motivazione salda ed orientata al raggiungimento di obiettivi precisi; per alcuni di loro si è osservato un percorso di crescita continuo grazie anche ad un forte clima di collaborazione che si è instaurato principalmente tra piccoli gruppi.

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

Gli obiettivi formativi a cui il team educativo ha puntato sono stati raggiunti mediamente da tutti gli studenti. Tutti hanno lavorato per acquisire una base culturale a carattere scientifico e tecnologico. Gli studenti hanno fatto proprie conoscenze sia teoriche sia pratiche da poter spendere in contesti vari di vita quotidiana. Essi, con profili personali, sono in grado di:

- 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
- caratterizzare sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

Le metodologie didattiche utilizzate sono state varie, spaziando dalla tradizionale lezione frontale all'apprendimento per pratiche attive.

L'attività laboratoriale è stato il perno su cui hanno ruotato le discipline di indirizzo. Tali attività sono state svolte sia nei laboratori pertinenti della scuola sia in laboratori dedicati alla didattica di enti esterni (CIBIO-centro di ricerca universitario uniTN, IZSve-Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie)

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

L'offerta formativa extracurricolare che la scuola ha rivolto agli studenti di questa classe si riassume nel seguente elenco:

classe 3<sup>^</sup>

- partecipazione alla premiazione delle migliori start-up venete realizzate da studenti imprenditori nell'ambito della "Creatività week" a Treviso;
- progetto "Chiamiamolo Azzardo" lezioni-teatro per studenti e formazione per docenti;
- mostra "Genoma umano" al Muse di Trento;
- lezione su elettroforesi al Muse di Trento;
- lezione su PCR al Muse di Trento;
- Olimpiadi della Matematica ( un gruppo selezionato);
- attività di laboratorio di Anatomia, Istologia e Patologia con esperto esterno;
- partecipazione al Progetto concorso "carta etica sport 2018" disegna a fumetti la carta etica;
- spettacolo teatrale sui Promessi Sposi;
- tre settimane di stage in aziende pubbliche o private del settore sanitario o agroalimentare PCTO.

classe 4<sup>^</sup>

- @Twoo!Salute! ;
- Interpeer Day;
- Corso per acquisire l'abilitazione all'uso del defibrillatore PCTO;
- Visita all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie a Treviso PCTO;
- Attività laboratoriale sulla trasformazione dei batteri c/o CIBIO di Trento PCTO;
- Gestione dei rifiuti pericolosi.

classe 5<sup>^</sup>

- "Conoscere il mondo del lavoro" con l'intervento di un esperto di un'agenzia per il lavoro di Feltre;
- Progetto Tandem dell'Università di Verona per l'Orientamento;
- Sperimentiamo la diretta dalle sale del MUSE sul tema della biodiversità;
- Formazione addetti al primo soccorso e gestione delle emergenze;
- Orientamat - percorso di autovalutazione delle competenze matematiche in collaborazione con l'Università di Trento;
- Seminario tematico (*Drosophila* organismo modello di studio) con prof Bellosta uniTN;
- Laboratorio didattico "Cadaver Lab" (visita virtuale al Musme di Padova) PCTO
- attività di sensibilizzazione alla donazione di sangue con referenti dell'associazione donatori di sangue;
- "La propaganda e la Prima Guerra Mondiale", a cura di Enrico Bacchetti, ISBREC
- "Il ruolo delle donne nella seconda guerra mondiale", a cura di Simone Palma, Paola Salomon, ISBREC;
- "La resistenza nel bellunese e nel feltrino", a cura di Giovanni Perenzin, ISBREC;
- "Visita virtuale al museo di Alano di Piave, I parte e II parte" a cura di Massimo Sirena, Museo di Alano di Piave;
- "Democrazia e Costituzione nell'era digitale", Prof. Giampieretti dell'Università di Padova, a cura delle "Scuole in rete per un mondo di Solidarietà e Pace" di Belluno.

Si nota che le attività extracurricolari relative alla classe quarta sono ridotte rispetto agli altri due anni a causa della chiusura delle scuole per l'emergenza Covid 19 e conseguente didattica a distanza.



**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>	- La Carta Costituzionale, la sua struttura e i suoi principi fondamentali - Le vicende storiche che hanno portato alla nascita della Repubblica - L'ordinamento dello Stato italiano - Il diritto del lavoro	Diritto e legislazione  Storia	18	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.
<b>Organizzazioni internazionali</b>	- L'Unione Europea e le altre organizzazioni internazionali e sovranazionali	Diritto e legislazione	4	Conoscere i valori che ispirano enti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
<b>Lo sviluppo sostenibile</b>	<b>Agenda 2030</b> Obiettivo 5 <i>parità di genere</i> -La situazione femminile del 900 -Il ruolo della donna nella seconda guerra mondiale	Italiano  Diritto e Legislazione	4	Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030
	<b>Educazione alla salute</b> - Il volontariato: incontro con l'associazione Donatori di sangue -Ambiente e salute: gli incidenti di Chernobyl e Seveso	Igiene  Scienze motorie	3	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.
<b>Cittadinanza Digitale</b>	-Democrazia nell'era digitale -Identità digitale e privacy -Social media e cyberbullismo -Fonti web e fake news -Benessere psico-fisico online -Ludopatie e hikikomori	Diritto e legislazione	6	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
<b>Cittadinanza attiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celebrazione del Dante Di</li> <li>• La vicenda di Giulio Regeni</li> <li>• La Resistenza: testimonianze</li> </ul>	Italiano Storia	3	Partecipare al dibattito culturale.

La classe ha altresì partecipato ai seguenti eventi on line su tematiche inerenti all'ed.civica:

- 10 febbraio 2021 - Celebrazione della "giornata del ricordo"
- 13 febbraio 2021 - Conferenza dell'Associazione donatori di sangue sez. Feltre

- 18 marzo 2021 – Incontro on line “Democrazia e Costituzione nell’era digitale” con il prof. Giampieretti dell’Università di Padova.
- 22 aprile 2021 – Incontro on line “I caratteri della Resistenza in provincia di Belluno” con il sig. Giovanni Perenzin dell’ISBREC di Belluno.

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

Nessuna disciplina non linguistica ha adottato la modalità CLIL, anche in considerazione del fatto che una parte dell’anno scolastico è stata svolta con didattica a distanza e le presenze sono più difficoltose.

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

(indicare sinteticamente le attività svolte; il dettaglio delle ore di PCTO per ciascuno studente è rilevabile nel curriculum dello studente).

<b>Attività</b>	<b>Classe terza a.s 18/19</b>	<b>Classe quarta a.s. 19/20</b>	<b>Classe quinta a.s. 20/21</b>
Attività preparatorie in aula	Indicazioni sulle modalità di approccio con il personale delle strutture ospitanti		
Corsi sulla sicurezza	Corso di formazione sulla sicurezza generale e specifica (12 ore)		
Attività di PCTO presso strutture ospitanti	Tre settimane a fine anno scolastico presso strutture pubbliche e private del settore sanitario/agroalimentare	Diagnostica di laboratorio delle malattie infettive presso l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE)	
Partecipazione a seminari, webinar e altre attività organizzate dall’Istituto	Attività di laboratorio presso il Muse di Trento	Attività di laboratorio presso il CIBIO di Trento in collaborazione con il Muse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corso per addetti al primo soccorso e gestione delle emergenze;</li> <li>• CadaverLab in collaborazione con Musme di PD;</li> <li>• Conoscere il mondo del lavoro</li> <li>• varie attività di orientamento</li> </ul>

## 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 ITALIANO

Docente: prof. Simone Palma

#### 1. Relazione sulla classe

Gli allievi risultano corretti nel comportamento e generalmente responsabili. Alcuni partecipano volentieri e in modo costruttivo alle attività e si impegnano nello studio domestico; molti seguono le lezioni con interesse, ma faticano ad applicarsi con continuità; qualcuno appare demotivato e superficiale nello svolgimento dei compiti assegnati. Anche durante il periodo di DAD la classe non si è comportata in modo omogeneo, evidenziando ancora di più le differenze emerse durante la prima parte del periodo scolastico.

#### 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:

esaminare e commentare testi del periodo in questione

operare confronti con il mondo contemporaneo

operare confronti per temi e per autori

produrre testi espositivo-argomentativi

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

L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo

- Descrizione del panorama socioculturale del periodo
- Il romanzo sperimentale, il canone dell'impersonalità
- Verga: la biografia, la poetica, le opere

Testi:

- Emile Zola, "La miniera", da "Germinale"
- Giovanni Verga, "La lupa", da "Vita nei campi"
- Giovanni Verga, "La roba", da "Novelle Rusticane"
- Giovanni Verga, "Lettera prefazione a l'amante di Gramigna", da "Vita nei campi"
- Giovanni Verga, "Prefazione ai Malavoglia", dai "Malavoglia"

## Il Decadentismo

- Descrizione del panorama socioculturale del periodo
- Intellettuali e borghesia
- La Scapigliatura
- D'Annunzio: la biografia, la poetica, le opere
- Pascoli: la biografia, la poetica, le opere
- La poetica simbolista
- Il Futurismo e le Avanguardie

### Testi:

- Ugo Tarchetti, "La lettera U", dai "Racconti fantastici"
- Charles Baudelaire, "Lo spleen", dai "Fiori del male"
- Marinetti, "Manifesto del partito Futurista"
- Marinetti, "Il bombardamento di Adrianopoli"
- Gabriele D'Annunzio, "L'attesa di Elena", dal "Piacere"
- Gabriele D'Annunzio, "Il programma del superuomo", dalla "Vergine delle rocce"
- Gabriele D'Annunzio, "La sera fiesolana", dall'"Alcyone"
- Gabriele D'Annunzio, "La pioggia nel pineto", dall'"Alcyone"
- Gabriele D'Annunzio, "Imparo un'arte nuova", dal "Notturmo"
- Giovanni Pascoli, "Il fanciullino che è in noi"
- Giovanni Pascoli, "Il lampo", da "Myricae"
- Giovanni Pascoli, "X agosto", da "Myricae"
- Giovanni Pascoli, "La mia sera", dai "Canti di Castelvecchio"

## La narrativa della crisi

- Le nuove forme della narrativa: la narrativa di Pirandello e il romanzo psicologico di Svevo
- Svevo: la biografia, la poetica, le opere
- Pirandello: la biografia, la poetica, le opere

### Testi:

- Italo Svevo, "Profilo Autobiografico"
- Italo Svevo, "Il fumo", da "La coscienza di Zeno"
- Italo Svevo, "Il funerale mancato", da "La coscienza di Zeno"
- Italo Svevo, "Psico-analisi", da "La coscienza di Zeno"
- Luigi Pirandello, "L'arte umoristica scompone, non riconosce eroi"
- Luigi Pirandello, "La tragedia di un personaggio", da "Novelle per un anno"
- Luigi Pirandello, "Il treno ha fischiato", da "Novelle per un anno"
- Luigi Pirandello, "Adriano Meis", da "Il fu Mattia Pascal"
- Luigi Pirandello, "Il naso di Moscarda" da "Uno nessuno e centomila"
- James Joyce, "Mr Bloom al funerale", da "Ulisse"
- Franz Kafka, "L'arresto di K.", da "Il processo"
- Luigi Pirandello, "Io sono il fu Mattia Pascal", da "Il fu Mattia Pascal"
- Luigi Pirandello, "Sei personaggi in cerca d'autore", visione dell'opera teatrale

## La poesia di guerra

- Ungaretti: la biografia, la poetica, le opere
- Saba: la biografia, la poetica, le opere
- Quasimodo: la biografia, la poetica, le opere

Testi:

- Giuseppe Ungaretti, "Commiato", da "Vita d'un uomo"
- Giuseppe Ungaretti, "Natale", da "Vita d'un uomo"
- Giuseppe Ungaretti, "Mattina", da "Vita d'un uomo"
- Umberto Saba, "Città Vecchia", da "Il canzoniere"
- Umberto Saba, "Goal", da "Il canzoniere"
- Salvatore Quasimodo, "Ed è subito sera", da "Poesie e discorsi sulla poesia"

La letteratura del dopoguerra e il nostro territorio

- Buzzati: la biografia, la poetica, le opere
- Zanzotto: la biografia, la poetica, le opere

Testi:

- Dino Buzzati, "Vengono, Vengono", da "Il deserto dei Tartari"
- Dino Buzzati, "La goccia", da "I 60 racconti"
- Andrea Zanzotto, "Al mondo", da "La beltà"

Letteratura del Novecento

Ogni studente ha letto e commentato due romanzi della letteratura del Novecento.

Produzione scritta

- Testi argomentativi
- Riassunti
- Analisi del testo
- Testi espositivo-argomentativi

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

- Lezioni frontali e dialogate
- discussioni guidate e a tema
- stesura di appunti, schemi, tabelle di sintesi
- lettura selettiva del manuale
- lavori di gruppo e di apprendimento cooperativo per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze anche con l'uso delle nuove tecnologie
- videolezioni in modalità Meet con l'ausilio di Classroom

#### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

Verifiche sommative: interrogazioni orali, prove semistrutturate e elaborati scritti;

Verifiche formative: ogni qualvolta si sono rese necessarie per valutare l'efficacia del processo di insegnamento-apprendimento e per favorire negli alunni la consapevolezza della loro crescita culturale.

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 apprendimento e di valorizzazione delle eccellenze**

L'attività di recupero sarà effettuata in itinere, dedicando alcune unità orarie al consolidamento delle competenze specifiche della disciplina, anche mediante il tutoraggio tra pari. Se necessario, gli allievi potranno inoltre usufruire di corsi di recupero e di sportelli didattici.

L'attività di potenziamento verrà realizzata mediante l'approfondimento autonomo dei contenuti e la relativa esposizione alla classe, il tutoraggio ad alunni in difficoltà, l'eventuale partecipazione ad esperienze culturali significative.

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

I rapporti scuola-famiglia sono stati mantenuti tramite gli incontri istituzionali (ora di ricevimento settimanale ) e le comunicazioni effettuate ogni qualvolta si sia ravvisata la necessità di una stretta e proficua collaborazione tra docente e genitori

### **3.2 STORIA**

**Docente: prof. Simone Palma**

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

Gli allievi risultano corretti nel comportamento e generalmente responsabili. Alcuni partecipano volentieri e in modo costruttivo alle attività e si impegnano nello studio domestico; molti seguono le lezioni con interesse, ma faticano ad applicarsi con continuità; qualcuno appare demotivato e superficiale nello svolgimento dei compiti assegnati. Anche durante il periodo di DAD la classe non si è comportata in modo omogeneo, evidenziando ancora di più le differenze emerse durante la prima parte del periodo scolastico.

#### **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 la situazione geo-storica e sociale degli USA, dell'Europa e dell'Italia nel Novecento.

Conoscere i concetti di totalitarismo, antisemitismo, economia pianificata, propaganda, guerra totale.

Conoscere i concetti di conflitti etnici, integrazione europea, terrorismo, globalizzazione.

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.

Capacità:

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.

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

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

- La società di massa
- Nazionalismo, razzismo
- 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 del 1917
- La nascita dell'URSS e la guerra civile
- La nuova politica economica
- Stalin

#### **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
- La fine
- 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 fine

#### **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

#### **Partecipazione a conferenze ed approfondimenti:**

“La propaganda e la Prima Guerra Mondiale”, a cura di Enrico Bacchetti, ISBREC

“Il ruolo delle donne nella seconda guerra mondiale”, a cura di Simone Palma, Paola Salomon, ISBREC

“La resistenza nel bellunese e nel feltrino”, a cura di Giovanni Perenzin, ISBREC.

“Visita virtuale al museo di Alano di Piave, I parte” a cura di Massimo Sirena, Museo di Alano di Piave

“Visita virtuale al museo di Alano di Piave, II parte”, a cura di Massimo Sirena, Museo di Alano di Piave

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

- lezioni frontali e dialogate
- discussioni guidate e a tema
- stesura di appunti, schemi, tabelle di sintesi
- lettura selettiva del manuale

#### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

Verifiche sommative: interrogazioni orali e prove semistrutturate.

Verifiche formative: ogni qualvolta si sono rese necessarie per valutare l'efficacia del processo di insegnamento-apprendimento e per favorire negli alunni la consapevolezza della loro crescita culturale.

Le valutazioni, in linea con i criteri stabiliti in sede di programmazione coerentemente con il P.T.O.F., hanno tenuto conto dei seguenti indicatori :

- conoscenza dei contenuti
- organicità espositiva
- uso appropriato del lessico specifico
- capacità di effettuare collegamenti diacronici e sincronici.

#### **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimento 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.

L'attività di potenziamento è stata realizzata mediante: l'approfondimento autonomo dei contenuti e la relativa esposizione alla classe ed inoltre con la partecipazione ad esperienze culturali significative.

## 7. Relazioni scuola-famiglie

I rapporti scuola-famiglia sono stati mantenuti tramite gli incontri istituzionali (ora di ricevimento settimanale) e le comunicazioni effettuate ogni qualvolta si sia ravvisata la necessità di una stretta e proficua collaborazione tra docente e genitori.

---

### 3.3 LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

Docente: prof.ssa Nicoletta Marini

#### 1. Relazione sulla classe

Ho seguito l'attuale classe 5BS a partire dalla seconda. Durante questi anni si sono identificati due gruppi di studenti: da un lato un insieme di studentesse con capacità, interesse e volontà di conoscere ed approfondire molto buoni; l'altro gruppo formato da studenti che hanno dimostrato un interesse sufficiente e/o discreto per la lingua inglese. Si è comunque instaurato un buon clima durante le lezioni e quasi tutti gli studenti hanno partecipato in modo attivo al dialogo educativo in lingua inglese seppur ognuno con le proprie capacità.

#### 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 discreto di apprendimento delle tematiche e degli argomenti relativi alla civiltà e al settore di indirizzo specifico; alcuni però faticano ancora nell'esposizione orale

##### 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 discreto dalla classe. L'esposizione orale degli argomenti svolti è di livello generalmente sufficiente 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

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
- "I was dreaming to come to America" by Edward Corsi 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

## **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”
- Video: “The Mayflower 400th anniversary”
- Video: “The American electoral system”
- From [www.nytimes.com/live](http://www.nytimes.com/live): the first and the last electoral debates between Donald Trump and Joe Biden
- Video: <https://www.youtube.com/watch?v=jQzxCbvLKgM> the first public speech made by Joe Biden after the elections
- Listening from [linguahouse.com](http://linguahouse.com): Martin Luther King
- Visione del film in lingua: “Selma”

### **Enjoying LITERATURE**

Oscar Wilde: from “The Picture of Dorian Gray”: “A beautiful painting” pag 154, 155  
 James Joyce: From “Dubliners”: “The Snow” pag. 159, 160

### **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

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 pag 103,104
- Addition and condensation polymerization pag 105, 106
- The key role of carbon pag 106, 107, 108
- Understanding functional groups and organic families pag 108, 109
- Discovering hydrocarbons and their derivatives 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
- Exploring proteins pag 119, 120
- The importance of food and nutrition pag 120
- The food pyramid pag. 122, 123
- Food problems: allergies and intolerances pag. 124, 125, 126

### **Module 6: Uncovering life: biotechnology**

- DNA and the secret of life pag 134, 135
- How proteins are synthesized pag 136
- The discovery of the DNA structure pag 137, 138

### **Module 7: Science and health**

- The human body pag. 162, 163, 164
- Vital organs pag. 165
- Dangers for the human body: pathogens pag. 170, 171

- The importance of vaccines pag. 171,172,173
- Homeostasis pag. 173,174
- Pharmaceutical drugs pag. 174, 175, 176
- Aspirin pag. 176

### **Module 9: Environmental issues**

- Main types of pollution pag.212, 213
- Solid waste management pag. 214, 215, 216
- Asbestos pag. 217, 218
- Air pollution pag. 220
- The ozone layer pag.221, 221

#### 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
- Video from Khan Academy: DNA Cloning and Recombinant DNA
- From "The Guardian": "Covid variants will be the next big challenge. Can vaccines protect us?" by Julian Tang

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

Le lezioni sono state di tipo frontale e dialogate, con la presentazione 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.

In seguito all'emergenza Covid -19 nei periodi di didattica a distanza sono stati utilizzati gli ambienti di GSuite for Education: Classroom per la didattica asincrona (assegnazione di compiti) e Meet per le video lezioni e le interrogazioni orali. Pur con i limiti imposti dalla didattica a distanza, ho cercato di mantenere vivo il dialogo relativo agli argomenti sviluppati e alla situazione corrente tramite Meet. Gli alunni, in seguito alle lezioni di didattica sincrona, hanno poi rielaborato e sintetizzato individualmente 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 (soprattutto durante il periodo di didattica a distanza)

#### **Ambienti di apprendimento:**

- Aula
- Aula Lim
- Laboratorio informatico
- GSuite for Education (Classroom e Meet)

### **Libri di testo in uso:**

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

### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

Gli alunni hanno svolto prevalentemente prove orali al fine di abituarli al colloquio orale dell'esame; è stata effettuata anche una verifica scritta.

Le prove orali, effettuate anche durante il periodo di didattica a distanza, 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 e dei progressi ottenuti in rapporto alla situazione di partenza e agli obiettivi prefissati.

Particolare valore è stato attribuito alla presenza costante alle lezioni di Meet e all'esecuzione e consegna puntuale in Classroom dei compiti assegnati.

### **6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimento 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.

Durante l'emergenza Covid - 19 l'insegnante ha sempre dato la disponibilità ad essere contattata tramite mail per qualunque necessità di recupero.

Una alunna ha partecipato al concorso "Premio per la traduzione" riservato alle eccellenze delle classi 4<sup>^</sup> e 5<sup>^</sup> superiori della provincia di Belluno promosso da SSML di Vicenza sede distaccata di Belluno.

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

Nessun genitore ha usufruito del contatto mail dell'insegnante per avere informazioni sull'andamento didattico-disciplinare dei figli né dell'opportunità di un colloquio tramite la piattaforma Meet.

---

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

La classe, per quanto riguarda l'insegnamento della Matematica, ha goduto di continuità didattica dalla classe prima, ma la composizione della classe è cambiata nel corso degli anni, in quanto alcuni studenti non sono stati man mano ammessi alla classe successiva e altri si sono aggiunti lungo il percorso, arrivando da altri tipi di scuole.

La classe non ha mai creato problemi disciplinari nello svolgimento delle lezioni e nel corso di questo ultimo anno scolastico si è visto un miglioramento nell'atteggiamento di alcuni studenti che sono diventati meno dispersivi. Il rapporto studenti-docente è sempre stato corretto, positivo; circa metà classe ha sempre partecipato in maniera attiva, intervenendo alle spiegazioni con domande di chiarimenti o proposte di soluzioni. Molti studenti hanno raggiunto una buona conoscenza dei contenuti disciplinari e una buona capacità operativa, in alcuni casi addirittura un ottimo livello di preparazione e comprensione degli argomenti affrontati, come conseguenza di un impegno costante. Un secondo gruppo si attesta sulla sufficienza, a causa di risultati altalenanti dovuti a non costanza nell'applicazione, soprattutto nel lavoro domestico. Pochi allievi hanno raggiunto solo in parte e in modo non del tutto adeguato gli obiettivi fissati dalla programmazione iniziale.

Sei studenti hanno partecipato ad attività pomeridiane di potenziamento organizzate in collaborazione con l'Università di Trento denominate "Progetto Orientamat" per un orientamento mirato all'autovalutazione delle conoscenze e competenze matematiche necessarie per affrontare una facoltà scientifica. Nell'ambito dello stesso progetto hanno assistito, presso la facoltà di Scienze di Trento, in modalità a distanza, ad una lezione tenuta da un docente universitario.

*OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI*

Gli obiettivi perseguiti nel corso dell'anno, al di là dell'apprendimento dei singoli contenuti e del raggiungimento degli obiettivi specifici indicati per ogni modulo nella programmazione annuale, sono stati l'acquisizione graduale di:

- atteggiamento attivo rispetto alla materia;
- padronanza del linguaggio specifico;
- capacità di generalizzare ed astrarre;
- capacità di elaborare conoscenze e risolvere problemi di varia natura.

Lo svolgimento del programma ha avuto uno sviluppo sufficientemente organico e regolare, nonostante le difficoltà dovute alla didattica a distanza. Verso la fine dell'anno scolastico si è scelto di dedicare più tempo al ripasso con approfondimenti e all'uso del linguaggio specifico e quindi non è stato svolto il modulo relativo alla Statistica come programmato inizialmente.

Di seguito vengono elencati gli obiettivi raggiunti per ciascun modulo svolto:

Modulo 1: FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE**OBIETTIVI**

- Determinare il dominio di una funzione reale di variabile reale
- Riconoscere le proprietà di una funzione
- Riconoscere la continuità di una funzione
- Calcolare limiti di funzioni
- Calcolare limiti di forme indeterminate applicando la regola di de l'Hospital
- Calcolare la derivata applicando le regole di derivazione

- Stabilire se una funzione è crescente o decrescente
- Stabilire la concavità e i punti di flesso di una funzione
- Determinare massimi e minimi relativi o assoluti
- Determinare le equazioni degli asintoti di una curva
- Studiare funzioni razionale intere o fratte e semplici funzioni irrazionali o trascendenti
- Disegnare il grafico di una funzione
- Applicare i teoremi di Rolle e Lagrange.

## Modulo 2: CALCOLO INTEGRALE

### OBIETTIVI

- Calcolare integrali indefiniti immediati
- Calcolare integrali indefiniti applicando le proprietà
- Calcolare integrali indefiniti immediati, quasi immediati, per sostituzione e per parti
- Calcolare integrali di funzioni razionali fratte
- Calcolare il valore di un integrale definito
- Calcolare il valor medio di una funzione
- Calcolare l'area di una superficie piana delimitata da una curva
- Calcolare l'area di una superficie piana delimitata da due o più curve
- Calcolare il volume di un solido ottenuto dalla rotazione di una figura piana
- Calcolare integrali impropri.

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

#### FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

Ripasso del concetto di derivata di una funzione e suo significato geometrico - retta tangente ad una curva - ripasso delle regole di derivazione: somma, prodotto, quoziente, potenza, funzione composta - derivata prima per lo studio di crescita e decrescita di una funzione - massimi e minimi relativi e assoluti - punti stazionari e loro classificazione - derivata seconda per lo studio della concavità e convessità di una funzione - flessi e loro classificazione - punti di non derivabilità e loro classificazione - asintoti verticali, orizzontali ed obliqui - punti di discontinuità - studio di funzioni razionali intere e fratte - studio di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche - Teorema di Lagrange - Teorema di Rolle - Teorema di De L'Hospital.

tempi: primo periodo da settembre a novembre.

#### CALCOLO INTEGRALE

Primitiva di una funzione - il concetto di integrale indefinito - proprietà dell'integrale indefinito - Integrali indefiniti immediati e quelli ad essi riconducibili mediante la regola della funzione composta ("quasi immediati" ) - Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti - Integrazione di funzioni razionali fratte - l'integrale definito e il suo significato geometrico - proprietà dell'integrale definito - Teorema della media - calcolo del valor medio di una funzione - relazione tra integrale indefinito e integrale definito - funzione integrale - Teorema fondamentale del calcolo integrale ( Teorema di Torricelli ) - calcolo di integrali definiti - calcolo di aree delimitate da curve - calcolo dei volumi dei solidi di rotazione (intorno all'asse x) - integrali impropri convergenti e divergenti.

tempi: primo e secondo periodo da novembre a maggio.



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

Nel proporre i diversi argomenti si è sempre cercato di far capire come lo sviluppo della matematica sia stato determinato dalla necessità dell'uomo di risolvere problemi di varia natura evidenziando il fatto che la matematica è anche uno strumento indispensabile alle altre discipline di tipo tecnico. Dato che il carattere fondamentale dell'educazione matematica è il porre e risolvere problemi, spesso gli argomenti sono stati introdotti partendo da situazioni problematiche, coinvolgendo gli alunni nelle spiegazioni in modo che giungessero essi stessi alle soluzioni, per quanto possibile, o che offrissero spunti per eventuali approfondimenti, ponendosi a loro volta dei problemi.

Quindi le lezioni sono state interattive, con la possibilità di osservazioni ed interventi immediati degli studenti nel corso della spiegazione, o di risposte alle richieste di chiarimenti o approfondimenti, tutto ciò è risultato più difficoltoso nel periodo di didattica a distanza.

Le connessioni tra i vari argomenti svolti sono sempre state evidenziate, anche con continui riferimenti a quanto già noto agli alunni, in modo da non proporre le nozioni più astratte a priori ma come sintesi di situazioni incontrate in vari settori.

Spesso si è utilizzata la LIM per visualizzare in modo immediato i grafici delle funzioni e dedurre le caratteristiche principali.

Le lezioni a distanza sono state fatte su piattaforma G-Meet utilizzando le lavagne condivise di G-Jamboard in cui l'insegnante scrive le spiegazioni e gli esercizi come sulla lavagna in classe, con il vantaggio che tali lavagne restano a disposizione degli studenti che possono rivederle quando vogliono. Oltre a G-Meet si è sempre utilizzato G-Classroom per condividere materiali e nel corso delle lezioni si è condiviso il libro di testo mediante Booktab.

Nel corso delle lezioni ed in particolare alla fine di ogni unità didattica, prima di proporre la verifica, gli allievi si sono sempre esercitati con attività di ripasso e riepilogo degli argomenti svolti.

Regolarmente sono stati assegnati degli esercizi da svolgere a casa individualmente, sempre corretti in classe nel corso della lezione successiva, in modo da chiarire eventuali dubbi e superare le difficoltà incontrate; alcuni allievi si sono poco impegnati nel lavoro domestico, ed hanno evidenziato maggiori difficoltà soprattutto nelle lezioni a distanza.

Libro di testo adottato:

Matematica.verde 4A - 4B seconda edizione  
Autori: Bergamini, Barozzi, Trifone  
editore ZANICHELLI

### **4. Strumenti di valutazione**

Le prove sono state principalmente scritte ma sono stati utilizzati, come strumento di controllo in itinere, anche le prove orali, gli interventi, le esercitazioni e quant'altro potesse aiutare l'insegnante a monitorare la situazione della classe, come l'attenzione dimostrata e l'applicazione con cui veniva svolto il lavoro assegnato per casa.

Al termine di ogni unità didattica è stata proposta una prova per accertare i livelli di conoscenza, di comprensione e di applicazione dei singoli argomenti. Le prove sono state per la gran parte di tipo semi-strutturato con diverse modalità di quesiti: scelta multipla, vero/falso, completamento, corrispondenze, oltre ai classici esercizi a risposta aperta.

Oltre alle normali prove scritte in presenza sono state somministrate prove a distanza usando i Moduli di Google o il portale ZTE di Zanichelli.

Nella seconda parte dell'anno scolastico è stata fatta anche una verifica orale per

ogni allievo.

Nella valutazione specifica delle prove orali e scritte si è tenuto principalmente conto dei seguenti elementi:

- comprensione dei problemi;
- individuazione di un metodo di risoluzione;
- efficacia ed eleganza del metodo scelto;
- chiarezza e rigore espositivo nei richiami teorici;
- capacità di analisi e di sintesi;
- proprietà di linguaggio;
- correttezza dei calcoli.

Per la corrispondenza fra votazione numerica e giudizio ci si è attenuti ai criteri contenuti nel PTOF di Istituto e riportati nella parte iniziale del Documento del Consiglio di Classe.

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

L'attività di recupero è stata svolta regolarmente durante le ore curricolari e si è effettuato anche un corso di recupero pomeridiano.

La scuola ha messo a disposizione degli allievi, dal mese di novembre, un servizio settimanale di sportello didattico di matematica.

Per gli allievi certificati DSA si sono utilizzati vari strumenti compensativi, quali formulari e calcolatrice, un minor numero di quesiti o più tempo a disposizione.

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

I genitori avevano la possibilità di chiedere un colloquio con il docente prendendo appuntamento nell'ora messa a disposizione settimanalmente tramite il portale Argo-registro elettronico o di contattare direttamente il docente attraverso la posta elettronica, ma i contatti ci sono stati solo per la firma dei PDP con i genitori degli allievi con diagnosi DSA, nei Consigli di Classe con la rappresentante dei genitori ed infine come risposta ad una e-mail inviata ad alcuni genitori per comunicare un comportamento non corretto in occasione di una verifica in presenza a cui i rispettivi figli non si sono presentati.

---

## **3.5 CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA      Docente: prof.ssa Paola D'Incau**

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

La classe è costituita da 22 alunni di entrambi i sessi. Il clima della classe è sufficientemente collaborativo. Gli studenti hanno seguito le lezioni a distanza e in presenza con sufficiente interesse

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

CONOSCENZE:

Caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole organiche e bio-organiche.

Struttura di amminoacidi, peptidi e proteine, enzimi, glucidi, lipidi, acidi nucleici (RNA e DNA).

Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina.

Caratteristiche chimiche e biologiche e meccanismo di azione degli enzimi.

Modelli e parametri di cinetica enzimatica.

Trasporto di membrana.

Processi metabolici: glicolisi, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa.

**ABILITA':**

Interpretare dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.  
Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche.

Valutare i parametri che incidono sulla cinetica delle reazioni.

Descrivere le principali vie metaboliche.

Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.

**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; eventuali U.D.A. sviluppate**

(N.B. Sono stati riportati gli obiettivi minimi con l'asterisco)

#### **1. CARBOIDRATI**

##### CONOSCENZE

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.

##### ABILITÀ

Classificare un carboidrato in aldoso o chetoso\*.

Classificare un carboidrato come D o come L\*.

Rappresentare l'equilibrio chimico del glucosio e del fruttosio con la formazione delle strutture cicliche sia mediante formule di Fischer-Tollens sia con le proiezioni di Haworth.\*

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.\*

#### **2. LA RESPIRAZIONE CELLULARE**

##### CONOSCENZE

La glicolisi\*.

I processi fermentativi di interesse industriale. La fermentazione lattica nel muscolo\*.

Glicogenosintesi e glicogenolisi\*.

Il ciclo di Krebs\*. La regolazione del Ciclo di Krebs\*.

Resa energetica del catabolismo glucidico.

Principali processi biochimici dei mitocondri.

Principali componenti della catena respiratoria e loro funzioni nel trasporto di elettroni e protoni\*; la formazione del gradiente elettrochimico\*; il complesso dell'ATP-sintasi e l'utilizzo del gradiente protonico\*.

Bilancio energetico finale del catabolismo aerobico dei carboidrati\*.

Sistema navetta per il trasporto del NADH dal citosol al mitocondrio.

Regolazione della fosforilazione ossidativa\*.

### ABILITÀ

Descrivere i vari passaggi della glicolisi con riferimento a formule di struttura ed enzimi coinvolti\*. Individuare e motivare l'irreversibilità di alcune tappe.\*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.

Spiegare il meccanismo generale di funzionamento dell'accoppiamento chemiosmotico\*.

Descrivere il bilancio energetico totale del catabolismo aerobico del glucosio\*.

## **3. AMMINOACIDI E PROTEINE**

### CONOSCENZE

L e D amminoacidi\*. Classificazione degli amminoacidi\*. Comportamento acido-base degli amminoacidi\*. Ioni dipolari\*. Il punto isoelettrico\*. Il legame peptidico\*. Peptidi e polipeptidi.

Proteine. Classificazione delle proteine\*. Struttura primaria, secondaria e terziaria dei polipeptidi\*. Struttura quaternaria delle proteine\*.

Denaturazione delle proteine\*. Proteine globulari e fibrose.\*

Approfondimento sulle seguenti proteine: l'insulina e il diabete, la mioglobina e la contrazione muscolare, l'emoglobina e il trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue.

### ABILITÀ

Riportare la formula di struttura di un L- $\alpha$ -amminoacido generico.\* Identificare dalla formula di struttura la classe di appartenenza dell'AA\*. Calcolare il punto isoelettrico di un AA\*. Prevedere la specie prevalente di un AA al variare del pH.

Spiegare la rigidità del legame peptidico\*.

Classificare le proteine in base alla composizione, alla conformazione e alla funzione\*.

Spiegare la stabilità dell' $\alpha$ -elica\* e del foglietto  $\beta$ \*.

Conoscere e descrivere la struttura generale dell'insulina, della mioglobina dell'emoglobina collegandola alla loro funzione fisiologica.

## **4. GLI ENZIMI**

### CONOSCENZE

Caratteristiche generali: coenzimi, cofattori, gruppo prostetico, apoenzima e oloenzima. Nomenclatura e classificazione\*. Natura chimica. Siti attivi e siti allosterici\*. Interazione enzima substrato secondo i principali modelli\*. Energia di attivazione\*.

Cinetica enzimatica, equazione di M.M., effetto della concentrazione del substrato e dell'enzima sulla velocità di reazione\*. Effetto degli inibitori enzimatici (reversibili e irreversibili), temperatura e, pH su velocità iniziale ( $V_0$ ). Grafico di Lineweaver Burk.

Proteine allosteriche, modulatori allosterici, modello concertato e sequenziale, regolazione allosterica, proteolisi\*.

## ABILITÀ

Identificare nella catalisi enzimatica il cardine delle trasformazioni biochimiche intracellulari \*

Individuare nella sequenzialità degli enzimi l'elemento costitutivo delle vie metaboliche.

Riportare e descrivere il grafico  $v_i/[S]^*$  della cinetica di M.M.\* e della cinetica allosterica, individuare graficamente  $V_{max}$ ,  $V_{max}/2$  e  $K_m^*$  e  $K_{m0,5}$ .

Conoscere il significato biologico della  $K_m$  e della  $K_{m0,5}$ .

Riportare e descrivere il grafico di Lineweaver Burk anche modificato dall'effetto degli inibitori competitivi, non competitivi e misti.

Classificare gli inibitori in reversibili e irreversibili sulla base del tipo di legame tra inibitore ed enzima\*.

Classificare gli inibitori sulla base del meccanismo d'azione\*. Descrivere il meccanismo dell'inibizione competitiva, non competitiva e mista\*.

Descrivere la struttura di un enzima allosterico\*. Descrivere i meccanismi di regolazione

enzimatica \*. Descrivere la struttura di un enzima allosterico.

Descrivere i meccanismi di regolazione enzimatica.

## **5. LIPIDI**

### CONOSCENZE

Lipidi semplici: acidi grassi\*.

Lipidi complessi: lipidi di riserva e di protezione, lipidi di membrana\*

Lipidi saponificabili e non saponificabili.

Le membrane biologiche e il trasporto di membrana.

### ABILITÀ

Sapere prevedere a partire dalla formula di struttura, se un lipide è saponificabile.\*

Riportare la formula di struttura di acidi grassi saturi e insaturi\*. Riportare le formule di

struttura di mono, di e triacilgliceroli\*.

Sapere che proprietà fisiche dei triacilgliceroli dipendono dalla composizione in acidi grassi\*. Riportare la reazione di saponificazione dei triacilgliceroli\*. Definire un sapone e descrivere la struttura di una micella di sapone\*. Mettere in relazione la struttura della micella con le interazioni intermolecolari che la stabilizzano\*.

Riportare la formula di struttura di un fosfogliceride e individuare i tipi di legami che uniscono le varie parti della molecola\*.

Riportare i prodotti di saponificazione di un fosfogliceride\*. Individuare le porzioni polari e quelle apolari sapendo motivare le scelte\*.

Descrivere la struttura di una micella e di un doppio strato\*.

Conoscere, a grandi linee, le funzioni dei lipidi non saponificabili.

Conoscere la composizione chimica e le funzioni delle membrane biologiche\*.

Saper descrivere il modello a mosaico fluido\*.

Conoscere e descrivere il trasporto di membrana passivo (diffusione passiva e facilitata) e attivo (I e II), il sistema di accoppiamento del trasporto attivo I e II\*.

Conoscere che cos'è il gradiente elettrochimico e i principi dell'osmosi.

## **6. NUCLEOTIDI E ACIDI NUCLEICI**

### CONOSCENZE

Struttura di nucleosidi e nucleotidi.\*

Oligonucleotidi e polinucleotidi.

Struttura del DNA\*. Gli RNA e la loro struttura. Denaturazione e rinaturazione del DNA\*.

Altre funzioni dei nucleotidi: trasporto di energia (ATP), cofattori (NAD, NADP, FAD,

FMN), messaggeri intracellulari (cAMP, cGMP).

### ABILITÀ

Riportare le formule di struttura dei carboidrati che formano i nucleotidi\*.

Riportare la formula di struttura della pirimidina e della purina. Classificare le basi come puriniche e pirimidiniche\*. Descrivere la struttura molecolare dei nucleosidi e dei nucleotidi\*. Sapere quali basi sono presenti nel DNA e nell'RNA\*. Riportare un filamento di DNA (forma sintetica) con la corretta polarità\*. Saper descrivere la doppia elica\*.

Sapere quali basi si appaiano nel doppio filamento e motivare\*.

Sapere che il DNA si impacchetta assieme a proteine specifiche a formare la cromatina.

Descrivere le strutture dell'm-RNA e del t-RNA\*. Correlare struttura e funzione dei principali tipi di RNA.

Conoscere il dogma centrale della Biologia Molecolare\*. Conoscere la funzione biologica della base azotata ipoxantina (acido nucleico Inosinato). Conoscere il significato di codice genetico degenere\*.

### **LABORATORIO**

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

L'attività di laboratorio in questa disciplina è stato sviluppato per raggiungere i 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;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

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

Didattica tradizionale (in presenza)

Inizio della lezione con domande stimolo (lezione frontale partecipata).

Successivamente presentazione e spiegazione dei contenuti del capitolo.

Didattica Innovativa (durante la didattica a distanza)

Analisi del testo o dei documenti di approfondimento e risoluzione degli esercizi nella classe virtuale: attività singola (Google Classroom-asincrono).

Attività di Flipped Classroom (Google Classroom-sincrono- con MEET).

Lezione tradizionale nella classe virtuale: attività di gruppo (Google Classroom-sincrono- con MEET).

### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

Sono state svolte un numero congruo di verifiche scritte ed orali durante il primo trimestre e il secondo pentamestre.

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

Recupero: le modalità adottate seguono le indicazioni riportate nel PTOF.

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

Colloquio settimanale con prenotazione

---

### **3.6 BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA,TECNICHE di CONTROLLO SANITARIO**

**Docente: prof.ssa Paola D'Ambros**

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

##### **Conoscenze/abilità**

- descrivere il flusso dell'informazione genetica
- riconoscere il mezzo universale di scambio dell'energia nelle cellule
- individuare le differenze fondamentali tra respirazione e fermentazione
- individuare criteri per classificare gli organismi viventi
- descrivere la curva di crescita di una popolazione batterica
- descrivere l'utilizzo alcune tecniche di amplificazione genica
- descrivere le azioni per confrontare la lunghezza di polinucleotidi
- descrivere alcuni meccanismi di controllo dell'espressione genica
- descrivere le tappe per la commercializzazione di un farmaco
- stilare il protocollo per quantificare l'espressione di un gene
- descrivere alcuni contenuti chiave della genomica
- descrivere come generare un organismo OGM

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

Settembre – ottobre-novembre 2020

La replicazione virale. Attachment, penetrazione (endocitosi e fusione), uncoating, replicazione e rilascio. Una sfida con kahoot per fissare i contenuti

Fisiologia dei batteri: le caratteristiche fisiche di un ambiente che consentono di creare categorie

Il dogma centrale della biologia molecolare: una convinzione indebolita dai retrovirus e dai prioni

Dissezione di una larva di Drosophila

Il locus di un gene le coordinate per individuarlo

Cromosomi politenici delle ghiandole salivari delle larve di Drosophila.

Gli esseri viventi si distinguono dai non viventi: fare e mantenere ordine. Il ruolo dell'energia ricavata dalle macromolecole nutritive

I fattori di trascrizione, introduzione: i fondamentali per acquisire nuove conoscenze sui geni silenziati/attivati

Classificazione dei viventi: le caratteristiche generali

Dicembre 2020 – gennaio 2021

Le principale vie di produzione di energia della cellula

Il ciclo di Krebs analisi di una sua rappresentazione grafica

i mitocondri come generatori di energia

Laboratorio virtuale: gli inibenti microbici indagati con le TIC digitali

Stilando la didascalia di un' immagine facciamo sintesi dei contenuti disciplinari che ruotano intorno al mitocondrio

Febbraio - marzo 2021

Laboratorio virtuale: la digestione con gli enzimi di restrizione. Simulazione interattiva dell'utilizzo di tutta la strumentazione e del consumabile per realizzare tale attività

Alla conquista di conoscenze: la didascalia di un modello grafico e la sua rappresentazione in .ppt

Attività operativa dal documento word al ppt: il progetto

La clonazione del DNA: il batterio che produce insulina

Attività operativa individuale, la scelta dei punti chiave nella realizzazione di una presentazione multimediale

In diretta con le sale del Muse: La biodiversità

L'espressione genica si può misurare: il microarray: laboratorio virtuale: sperimentiamo il microarray per confrontare l'espressione genica in una cellula sana e in una cellula tumorale dello stesso tessuto

Working in progress: sviluppo file di presentazione sulla pratica tecnologica del microarray

Capping, poliadenilazione e splicing : la maturazione del mRNA

Didattica intervallata: il recupero di conoscenze attraverso una sfida in kahoot (i gruppi sanguigni nel sistema AB0)

Una sfida sugli enzimi di restrizione per recuperare i fondamentali in vista della nuova attività (didattica intervallata)

La covalutazione del lavoro prodotto (presentazione sui contenuti relativi alla maturazione del mRNA)

Didattica intervallata: una sfida con Kahoot per rievocare i contenuti sul genoma batterico e sulle modalità di trasferimento genico tra batteri

Lac operone: l'esempio degli operoni normalmente inibiti che vengono attivati quando necessario

Una sfida per riorganizzare i contenuti sulla morfologia e sulla replicazione dei virus



Cos'è un farmaco? un approccio alle conoscenze di base. Attività laboratoriale sul Ketoprofene

Studiare un farmaco: da quale punto di vista? farmacodinamica e farmacocinetica

Curiosando nel flusso dell'informazione genetica: la complessità dei processi biologici

EDTA la molecola utilizzata nell'intossicazione da piombo

Overview sulle principali molecole interessate dai legami con i farmaci

Dalla molecola al farmaco: una panoramica sui tempi e sulle modalità della sperimentazione preclinica e clinica

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

lezioni sincrone e asincrone interattive

discussione guidata

attività laboratoriali operative con strumenti e materiale dedicato

laboratorio virtuale su siti dedicati

sviluppo di file di presentazione e video audio individuali su contenuti disciplinari

### **4. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

prove scritte oggettive intermedie

valutazioni con griglie condivise di elaborati prodotti su protocolli specifici

le valutazioni oggettive sono comunicate alla famiglia mediante il registro elettronico

le osservazioni sistematiche sono state condivise durante i colloqui personali con la famiglia, in caso di criticità la

famiglia è stata invitata ad un confronto dedicato.

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

Il sostegno e il recupero sono stati effettuati in itinere utilizzando strategie didattiche dinamiche in relazione all'eterogeneità degli stili di apprendimento. I contenuti sono stati affrontati con azioni interattive, con la mediazione delle immagini, con l'utilizzo di applicazioni messe a disposizione dai siti di didattica e con attività laboratoriali

### **6. Relazioni scuola-famiglie**

I rapporti con le famiglie sono stati sereni anche nei momenti di confronto dedicati a situazioni singole di criticità.

---

### **3.7 IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA PATOLOGIA**

**Docente: prof.ssa Chiara Donazzolo**

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

La classe è composta da 22 alunni: alcuni, tra la componente maschile, tendono a distrarsi facilmente e talvolta con ripercussioni sullo svolgimento delle lezioni, mentre per quanto riguarda il resto della classe, soprattutto la componente femminile, dimostra un atteggiamento più maturo. In termini di obiettivi disciplinari: la classe complessivamente ha raggiunto gli obiettivi previsti con esiti positivi, alcuni di essi in maniera eccellente.

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

##### **Conoscenze:**

Organizzazione macroscopica e organizzazione tissutale del corpo umano. Modificazione ed alterazione dell'omeostasi cellulare e sistemica. Anatomia, fisiologia e principali patologie associate agli apparati del corpo umano. Epidemiologia e prevenzione delle malattie cronic-degenerative. Studio delle malattie genetiche.

##### **Abilità:**

Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico a quello microscopico attraverso l'osservazione di preparati istologici e la classificazione dei diversi tessuti. Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati utilizzando le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico e sua alterazione. Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale. Descrivere i principali fattori di rischio. Riconoscere la malattia ereditaria e di predisposizione e mettere in risalto le disfunzioni legate alle malattie genetiche. Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. Indagare sui principali interventi di profilassi.

##### **Competenze:**

- Saper acquisire e interpretare informazioni
- Saper riconoscere e stabilire collegamenti e relazioni
- Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale e agire in modo autonomo e responsabile
- Saper gestire attività di laboratorio
- Saper lavorare sia autonomamente sia in gruppo e gestire situazioni di conflitto
- Saper applicare metodi e risolvere problemi

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

##### **I periodo: anatomia, fisiopatologia dei seguenti apparati e sistemi e laboratorio**

Concetto di omeostasi, malattia e alterazione dell'omeostasi.

##### Il sistema nervoso e gli organi di senso

- La sensibilità generale: sensazione e percezione; i recettori sensoriali.
- Organizzazione del sistema nervoso: classificazione strutturale e funzionale.
- Elettrofisiologia dei neuroni e tipi di neurotrasmettitori.

- Il sistema nervoso centrale e sistema nervoso periferico.
- Patologia: alterazione dell'omeostasi e malattie neurodegenerative (malattia di Alzheimer, morbo di Parkinson, SLA e Sclerosi multipla).
- L'occhio e la vista: anatomia e fisiologia. Patologie: difetti della vista.
- L'orecchio, l'udito e l'equilibrio: anatomia e fisiologia. Patologie dell'udito e dell'equilibrio.
- Il gusto e l'olfatto: i recettori olfattivi e i calici gustativi.

Laboratorio di anatomia e istologia (dissezione pratica di un cervello di vitello e osservazione di preparati istologici già allestiti).

## **II periodo: anatomia, fisiopatologia dei seguenti apparati e sistemi**

### Il sistema endocrino

- Gli ormoni e meccanismi ormonali.
- Anatomia e fisiologia dell'ipotalamo e ghiandole endocrine: ipofisi, epifisi, tiroide, paratiroidi, pancreas endocrino, ghiandole surrenali e gonadi.
- Patologie da ipersecrezione e iposecrezione ormonale.

### L'apparato genitale e la riproduzione

- Anatomia e fisiologia dell'apparato genitale maschile e femminile (gli ormoni sessuali, spermatogenesi e oogenesi, ciclo ovarico e ciclo uterino).
- Le ghiandole mammarie e gli aspetti generali della gravidanza; gli annessi embrionali e le fasi del parto.

## **II periodo: Igiene e patologia e laboratorio**

### Studio delle malattie genetiche

- Introduzione alle malattie genetiche: definizione, il cariotipo umano, tipi di mutazioni e trasmissione.
- Classificazione:
  - Malattie cromosomiche: anomalie strutturali (Cri du chat) e anomalie di numero degli autosomi (Trisomia 21) e dei cromosomi sessuali (Sindrome di Klinefelter, Sindrome di Turner, Sindrome di Jacobs).
  - Malattie monofattoriali: autosomiche recessive (Anemia falciforme, Fibrosi cistica, Fenilchetonuria, Malattia di Tay-Sachs) e dominanti (Malattia di Huntington e Acondroplasia); malattie X-linked recessive (Emofilia, Distrofia muscolare di Duchenne e Daltonismo) e dominanti (Sindrome dell'X-fragile).
  - Malattie genetiche non ereditarie dovute ad anomalie di sviluppo (spina bifida).
  - Tecniche di diagnosi e prevenzione (la consulenza genetica e i test di screening neonatali).

Laboratorio di genetica: allestimento di un cariotipo umano normale e patologico (carta, forbici e colla) per l'analisi citogenetica.

### Le malattie non infettive e studio delle principali malattie cronico-degenerative

- Eziologia e prevenzione delle malattie non infettive.
- Eziologia, patogenesi e segni clinici, epidemiologia, prevenzione:
  - Tumori;
  - Malattie dell'apparato respiratorio (BPCO);
  - Malattie cardiovascolari (arteriosclerosi, aterosclerosi, cardiopatia ischemica, ictus, ipertensione arteriosa);
  - Diabete di tipo I e tipo II.

Laboratorio di chimica clinica: principi di spettrofotometria e uso dello spettrofotometro.

## **Attività di PCTO**

Progetto: "CadaverLab" virtuale con il MUSME di Padova

Il presente progetto è stato proposto per far acquisire agli studenti la capacità di saper correlare struttura, funzione e l'interazione tra i diversi sistemi e apparati del corpo umano e di sviluppare una conoscenza storica generale della medicina moderna. Gli studenti hanno partecipato al progetto in modalità da remoto: introduzione storica sull'origine della medicina moderna e osservazione di una dissezione anatomica virtuale a scopo didattico grazie a proiezioni touch su dei tavoli settori.

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

Sono stati utilizzati i seguenti libri di testo:

- Il corpo umano – Terza edizione di Elaine N. Marieb, Suzanne M. Keller – Zanichelli, 2018
- Igiene e patologia di Amendola A. *et al.* - Zanichelli Editore, 2012

In aula: lezioni frontali con Power Point, a disposizione degli studenti come supporto allo studio (Google Drive), integrazioni video su lavagna LIM e fotocopie.

Laboratorio: lezioni tecnico-pratiche per mettere in pratica le abilità laboratoriali.

Durante la Didattica a distanza:

- Piattaforma Google MEET per le lezioni frontali sincrone.
- Google Classroom e Google Drive per lo svolgimento e la consegna delle attività asincrone individuali e di gruppo.
- Visita in diretta Live: per conoscere e approfondire le conoscenze di anatomia.

### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

- Verifiche scritte valide per l'orale (test strutturato e/o domande aperte);
- Verifica scritta sulle conoscenze acquisite in laboratorio;
- Prove orali;
- Valutazione delle competenze acquisite.

Durante la Didattica a distanza:

- Verifiche (quiz e/o domande aperte) e prove orali in modalità sincrona tramite MEET.

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 apprendimento 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 ripasso con la classe.

## 7. Relazioni scuola-famiglie

Colloqui online su appuntamento.

---

### 3.8 LEGISLAZIONE SANITARIA

Docente: prof. Massimo Cipollone

#### 1. Relazione sulla classe

Nonostante il continuo alternarsi di lezioni in presenza/a distanza causato dal periodo della pandemia, la programmazione svolta ha rispettato i tempi inizialmente previsti e si è dedicato uno spazio opportuno anche allo svolgimento delle lezioni di educazione civica. Si può affermare che sono stati raggiunti obiettivi educativi e formativi oltre il livello minimo rispetto a quanto inizialmente prefisso e questo grazie al fatto che gran parte degli allievi hanno mostrato un discreto interesse nello studio della disciplina.

C'è da dire che - in termini di profitto - risultano un tantino preoccupanti i risultati di due/tre allievi che per tutto l'anno scolastico hanno lavorato pochissimo, rifiutando i vari interventi di recupero offerti dal docente e persino il tutoraggio *tra pari* offerto loro da alcune "eccellenze" nella materia. Al di fuori di queste situazioni, ritengo che si tratti di una classe ben preparata nella disciplina alla quale sono stati forniti tutti gli strumenti necessari per affrontare adeguatamente il colloquio dell'esame di Stato.

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

IL DIRITTO E LE SUE FONTI LO STATO ITALIANO		
Competenze di base	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze di cittadinanza e Costituzione
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 di apprendimento</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>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>	Conoscere le premesse storiche della Costituzione della Repubblica italiana

<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>
Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	<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 di apprendimento</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> <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>Collocare storicamente la nascita della Costituzione, individuando gli scenari storico-politici in cui i costituenti hanno maturato le loro scelte</li> <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>	<b>"LA COSTITUZIONE: I PRINCIPI COSTITUZIONALI"</b>
<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>L' UNIONE EUROPEA</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>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>Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>Comunicare</li> </ul>	Ricostruire le problematiche e le acquisizioni del processo di elaborazione della Costituzione europea, soprattutto in rapporto al "patrimonio spirituale e morale dell'Europa"

Abilità	Conoscenze	Unità di apprendimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le ragioni politiche e le ragioni economiche che giustificano un'Europa Unità</li> <li>• Individuare i principali organismi internazionali e le relative sedi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le fasi del processo di costituzione dell'Unione europea</li> <li>• Conoscere gli organi dell'Unione europea e le loro competenze</li> <li>• Conoscere la struttura e le finalità degli altri organismi internazionali</li> </ul>	<p><b>L'UNIONE EUROPEA E LE ALTRE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI</b></p>

IL MONDO DEL LAVORO		
Competenze di base	Competenze chiave di cittadinanza	Competenze di cittadinanza e Costituzione
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
Abilità	Conoscenze	Unità di apprendimento
<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>• Saper condurre con efficacia un colloquio di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capire il concetto di mercato del lavoro</li> <li>• Conoscere gli indicatori che forniscono informazioni sul mercato del lavoro</li> <li>• Conoscere i diversi tipi di disoccupazione</li> <li>• Individuare i tipi di contratto che incidono sull'orario di lavoro</li> <li>• Individuare i tipi di contratto attualmente vigenti</li> <li>• Conoscere il modello europeo di curriculum vitae</li> <li>• Conoscere le tipologie e le modalità di colloquio di lavoro</li> </ul>	<p><b>"CONOSCERE IL MONDO DEL LAVORO"</b></p>

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

Libro di testo: **"Il nuovo Diritto per le Biotecnologie Sanitarie"** a cura delle Redazioni **Simone per la scuola** - Edizione 2017

#### Modulo 1 Lo Stato e la Costituzione italiana

##### a) Lo Stato

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

##### b) 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.

## **Modulo 2 Le 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'analoga; 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.

## **Modulo 3 Le organizzazioni internazionali**

### **a) L'Unione Europea**

Le ragioni di un'Europa Unita; le tappe storiche della nascita dell'Unione Europea; la cittadinanza europea; la normativa dell'Unione europea: i trattati, i regolamenti, le direttive e le altre norme europee; gli organi decisionali dell'U.E.: il Consiglio dei Ministri, la Commissione, il Parlamento Europeo, la Corte di giustizia e il Consiglio Europeo; la competenza "esclusiva" e "concorrente" dell'U.E.; le problematiche attuali (Brexit, immigrazione, "euroscetticismo" etc.)

### **b) L'Organizzazione delle Nazioni Unite**

Cos'è l'ONU; il Consiglio di sicurezza e gli altri organi dell'ONU; la difesa della pace e dei diritti umani; la Corte penale internazionale; le agenzie dell'ONU (Unicef, Unesco, Unhcr, Fao).

## **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**

È 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 dal sottoscritto principalmente è stato principalmente la lezione frontale quando si è potuto, negli altri periodi della pandemia si è lavorato con la didattica digitale integrata attraverso la Classroom e con le videolezioni in Meet (G-education).

## **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" autori: Redazione AA.VV., casa editrice: Simone per la Scuola. Altri strumenti utilizzati sono state le dispense didattiche fornite dall'insegnante inserite nello Stream della Classroom.

### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

Al termine di ciascuna unità di apprendimento si è effettuata una verifica scritta, in presenza o tramite il google moduli nella classroom di G-education, 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 quadrimestre 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**

Durante l'anno scolastico la classe ha partecipato al progetto "Conoscere il mondo del lavoro", della durata di 12 ore, progetto inserito nel PTOF di Istituto, rientrante nella attività del PCTO, percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex ASL). Il progetto ha richiesto l'attività *on line* pomeridiana e la 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 ben preparati alla ricerca di un lavoro e al colloquio conoscitivo.

---

## **3.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE      Docente: prof. Danilo Cassol**

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

La classe ha sempre partecipato con interesse e impegno costante durante tutte le attività in presenza, nel periodo delle attività a distanza le verifiche effettuate in Classroom hanno confermato l'impegno e la partecipazione dimostrata in presenza.

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

CONOSCENZA: nel complesso gli alunni conoscono in modo sufficiente le caratteristiche tecniche e metodologiche dei giochi di squadra della Pallacanestro e in modo più che sufficiente quelle del gioco della Pallavolo, e del Calcio a cinque.

Per quanto riferito all'attività individuale, la classe dimostra di conoscere in modo più che sufficiente le caratteristiche tecniche delle varie discipline sportive.

CONSAPEVOLEZZA: il gruppo è consapevole del percorso effettuato per conseguire il miglioramento delle diverse capacità sapendo conoscere le proprie potenzialità e i propri limiti.

COMPETENZE-CAPACITA'-ABILITA': la classe utilizza in modo adeguato le qualità fisiche e neuro-muscolari in rapporto alle diverse esigenze ed ai vari contenuti tecnici. Pratica gli sport di squadra programmati sviluppando un'adeguata tecnica di squadra, tattica e per suddivisione dei ruoli.

La condotta della classe è stata corretta e adeguata all'impegno scolastico.

Livelli di profitto conseguiti:

Eccellente	10 %
Ottimo	40 %
Buono	40 %
Discreto	10 %

### **Obiettivi Disciplinari**

- Rispetto degli insegnanti e dei compagni
- Rispetto delle regole e delle consegne
- Assumere comportamenti conformi alla tutela della propria salute
- Miglioramento e potenziamento delle capacità condizionali
- Miglioramento e sviluppo delle capacità coordinative
- Acquisizione dei fondamentali dei giochi di squadra
- Avviamento alle discipline dell'atletica leggera

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

Approfondimento delle funzioni neuro-muscolari

Contenuti pratici sviluppati prima dell'inizio dell'emergenza Covid-19

- Attività di resistenza aerobica e anaerobica, forza veloce, elasticità muscolare, mobilità articolare, sviluppo della forza a carico naturale e con sovraccarichi.
- Esercitazioni ritmiche
- Attività di equilibrio
- Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra
- Pallacanestro: fondamentali individuali 1C1, 2C2, 5C5
- Calcio a cinque

Contenuti teorici sviluppati dopo inizio emergenza Covid-19

- Le Capacità Motorie : Coordinative: generali e specifiche  
Condizionali :Forza -Resistenza -Velocità
- Fondamentali, pallacanestro, pallavolo, calcio a 5
- Stili di vita sani e attivi
- Processi energetici nella contrazione muscolare
- Il principio della supercompensazione  
Apparato muscolare e cardiocircolatorio  
Alimentazione e sport

Atletica leggera

- La resistenza
- Velocità

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

Le metodologie didattiche in presenza hanno realizzato la programmazione, partendo dai contenuti proposti in progressione dal facile al difficile, dal semplice al complesso e le proposte sono state organizzate in rapporto alla situazione di partenza della classe. I metodi utilizzati sono stati : globale, globale – analitico – globale e problem solving. Le proposte sono state diversificate in base ai livelli di esperienze motorie degli alunni.

Nel periodo a distanza è stata utilizzata la piattaforma Classroom per introdurre elementi teorici sui fondamentali dei giochi sportivi, di pallacanestro e pallavolo e calcio a 5, su salute e prevenzione.

#### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

In presenza: Osservazione sistematica

Test standardizzati delle capacità coordinative condizionali e sui fondamentali dei giochi sportivi

Periodo a distanza sono stati proposti questionari sui fondamentali dei giochi sportivi , sullo stile di vita sano e attivo .

Le verifiche hanno riguardato le tematiche sopra citate effettuate in Classroom con moduli specifici.

Attività di recupero e di sostegno agli apprendimenti.

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

Incontri programmati dal piano annuale delle attività e ricevimento settimanale.

---

### **3.10 RELIGIONE CATTOLICA**

**Docente: prof. Federico Dalla Torre**

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

Gli alunni avvalenti 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 sufficiente e il comportamento educato ma vivace sia con l'insegnante sia tra i compagni. La compagine maschile è risultata sempre esuberante. Alcuni alunni si sono distinti per una profonda conoscenza morale.

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

In ambito conoscenze hanno raggiunto una buona preparazione legata ai temi della bioetica con un'analisi approfondita di essi sapendosi destreggiare autonomamente. In abilità hanno conseguito una discreta padronanza della terminologia. Per quanto

riguarda le competenze disciplinari hanno raggiunto un buon risultato sebbene sussista timidezza in certi alunni che ne pregiudica le ottime capacità.

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

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: "Alì ha gli occhi blu" sul problema dell'integrazione e "Quasi amici" sul problema della disabilità a sostegno delle spiegazioni e del dialogo in classe.

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

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

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.

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

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

### **5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)**

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.

Il presente Documento del Consiglio di Classe si compone di 46 pagine ed è stato approvato nella seduta del Consiglio di classe del 06.05.2021.

I docenti del Consiglio di classe

<b>Docente</b>	<b>Firma</b>
Cassol Danilo	F.to Cassol Danilo
Cipollone Massimo	F.to Cipollone Massimo
Corrà Marina	F.to Corrà Marina
Dalla Torre Federico	F.to Dalla Torre Federico
D'Ambros Paola	F.to D'Ambros Paola
D'Incau Paola	F.to D'Incau Paola
De Bacco Sandra	F.to De Bacco Sandra
Donazzolo Chiara	F.to Donazzolo Chiara
Ferrazzi Sergio	F.to Ferrazzi Sergio
Marini Nicoletta	F.to Marini Nicoletta
Nart Francesco	F.to Nart Francesco
Palma Simone	F.to Palma Simone

Visto per l'autenticità

Il Dirigente Scolastico  
Alessandro BEE

---