



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“ *Primo Levi* ”

BADIA POLESINE



I.I.S. PRIMO LEVI

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(art.17, comma 1, D.Lgs. n.62 del 13 aprile 2017)

a.s. 2022/2023



CLASSE V^B TCS

INDIRIZZO: Tecnico sett. Tecnologico
Chimica, Materiali e Biotecnologie
Art. Biotecnologie sanitarie



LICEO "EUGENIO BALZAN"
via Manzoni, 191 - Badia Polesine
☎0425 53433 - ☎ 0425 589133



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "PRIMO LEVI"

☎0425 53433 - ☎ 0425 589133
via Manzoni, 191 – 45021 Badia Polesine (RO)
Codice Ministeriale ROIS00700D - Codice Fiscale 91005190292
e-mail istituzionale: rois00700d@istruzione.it – posta certificata: rois00700d@pec.istruzione.it



I.T. A.S. "LUIGI EINAUDI"
via San Nicolò, 31- Badia Polesine
☎0425 51214 - ☎ 0425 590833

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "PRIMO LEVI"

Anno scolastico 2022/2023

Classe 5^A B TCS

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(art. 5, comma 2, D.P.R. 23 luglio 1998, n° 323)

Indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie
Articolazione Biotecnologie sanitarie

INDICE		
1	Informazioni sulla specificità dell'indirizzo di studi	pag.3
2	Informazioni generali	pag.6
2.1	Presentazione della classe	pag.6
2.2	Valutazione delle competenze raggiunte al termine del triennio	pag.9
2.3	Attività extracurricolari ed altre attività significative svolte	pag.11
2.4	Continuità didattica nel triennio	pag.13
2.5	Ore di flessibilità	pag.14
3	Programmazione del Consiglio di Classe	pag.15
3.1	Tabella delle competenze	pag.15
3.2	Metodi adottati nel percorso formativo	pag.21
3.3	Materiali e strumenti didattici	pag.23
3.4	Strumenti di verifica e Criteri di valutazione	pag.23
3.5	Attività svolte nell'ambito del CLIL	pag.24
4	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	pag.25
4.1	Relazione finale PCTO	pag.28
5	Educazione civica	pag.32
6	Relazioni finali	pag.35
6.1	Italiano e Storia	pag.35
6.2	Inglese	pag.38
6.3	Matematica	pag.40
6.4	Chimica Organica e Biochimica	pag.43
6.5	Biologia e Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	pag.44
6.6	Igiene, anatomia, Fisiologia, patologia	pag.46
6.7	Legislazione Sanitaria	pag.48
6.8	Scienze Motorie	pag.50
6.9	Religione cattolica	pag.51
7	Programmi svolti	pag.52
7.1	Italiano	pag.52
7.2	Storia	pag.54
7.3	Inglese	pag.56
7.4	Matematica	pag.57
7.5	Chimica organica e Biochimica	pag.57
7.6	Biologia e Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario	pag.59
7.7	Igiene Anatomia, Fisiologia e Patologia	pag.61
7.8	Legislazione sanitaria	pag.64
7.9	Scienze motorie	pag.65
7.10	Religione cattolica	pag.65
8	Allegato 1: proposte griglie di valutazione	pag.66
9	Allegato 2: griglia ministeriale per valutazione colloquio	pag.72
	Firme componenti CdC, Dirigente Scolastico e Rappresentanti componente alunni	pag.74

1. Informazioni sulla specificità dell'indirizzo di studi

L'indirizzo "*Chimica, Materiali e Biotecnologie*" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni: Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

L' I.I.S "Primo Levi" nella sede dell'I.T.A.S. "L. Einaudi" ha attivato le articolazioni "**Biotecnologie ambientali**" e "**Biotecnologie sanitarie**"

Nell'articolazione "**Biotecnologie ambientali**", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell'ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione "**Biotecnologie sanitarie**", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

OFFERTA FORMATIVA DEGLI ISTITUTI TECNICI
DEL NUOVO ORDINAMENTO
(D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3)

Il Quadro di riferimento dell'Unione europea

Il Regolamento sul riordino degli istituti tecnici esplicita il nesso tra l'identità degli Istituti tecnici e gli indirizzi dell'Ue nel richiamare la Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio d'Europa 18 dicembre 2006 sulle **“Competenze chiave per l'apprendimento permanente”** e la Raccomandazione 23 aprile 2008 sulla costituzione del **“Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente” (EQF)**.

Il rinnovamento degli istituti tecnici va inquadrato, quindi, all'interno della cooperazione europea per la costituzione di un sistema condiviso di istruzione e formazione tecnico-professionale e, più in generale, in coerenza con gli impegni assunti dal nostro Paese a seguito del Consiglio di Lisbona del 2000. Il Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (EQF) consente, in particolare, di mettere in relazione e posizionare, in una struttura a otto livelli (**otto competenze Europee**), i diversi titoli (qualifiche, diplomi, certificazioni, ecc.) rilasciati nei Paesi membri. (Le competenze Europee sono presentate nella tabella delle competenze allegata al presente documento).

La prospettiva culturale e professionale e le nuove competenze richieste

Le Linee Guida del secondo biennio e del quinto anno ripropongono anzitutto il tema dell'identità dell'Istruzione Tecnica e, in particolare, auspicano una nuova sistematica e intenzionale **integrazione tra le “tre culture”**: umanistica, scientifica e tecnologica.

L'insegnamento della scienza e della tecnologia si pone, infatti, entro un orizzonte generale in cui la cultura va vista come un tutto unitario dove pensiero ed azione sono strettamente intrecciati, così da promuovere la formazione di personalità integrate, complete, capaci di sviluppare le proprie potenzialità nel cogliere le sfide presenti nella realtà e di dare ad esse risposte utili e dotate di senso.

L'integrazione può realizzarsi in percorsi che, già nel secondo biennio e soprattutto nel quinto anno approfondiscano, in parallelo, il **confronto tra le varie fasi dello sviluppo industriale e il contesto storico e letterario** in cui si sono verificate, oppure utilizzino organizzatori concettuali in grado di approfondire la genesi storico-culturale delle tecnologie, la loro evoluzione e significato e le loro ricadute sul piano economico, produttivo, sociale.

L'impianto del nuovo ordinamento, in particolare del secondo biennio e del quinto anno, riducendo il numero di settori e indirizzi di studio, ha riorganizzato i livelli di specializzazione per **rispondere all'evoluzione sempre più rapida delle professionalità richieste** e, nel contempo, ha inteso stabilire **un'alleanza formativa stabile con il sistema produttivo**, il mondo del lavoro e delle professioni, facilitando lo scambio di informazioni e l'aggiornamento continuo sui fabbisogni formativi delle aziende e sulla spendibilità dei titoli di studio.

La **declinazione dei risultati di apprendimento in conoscenze, abilità e competenze**, proposta dalle Linee Guida a sostegno delle Istituzioni Scolastiche autonome, aumenta la possibilità di sviluppare, tenendo conto delle caratteristiche territoriali e dell'utenza, percorsi personalizzati adeguati ai contesti reali su cui agiscono. Consente, inoltre, di muovere un importante passo verso la **comparabilità di titoli e qualifiche** voluta dall'E.Q.F. al fine di garantire tanto la trasparenza dei percorsi formativi, quanto la maggiore spendibilità dei titoli e delle certificazioni acquisite nel più ampio terreno dell'Unione Europea.

Nel **secondo biennio**, gli aspetti scientifici, economico-giuridici, tecnologici e tecnici sviluppati dalle discipline d'indirizzo assumono le connotazioni specifiche relative al settore di riferimento in una “dimensione politecnica”. Le discipline, nell'interazione tra le loro peculiarità, promuovono **l'acquisizione progressiva delle abilità e competenze professionali**. L'adozione di metodologie condivise, l'evidenziazione del comune metodo scientifico di riferimento, l'attenzione

ai modelli e ai linguaggi specifici, il ricorso al 'laboratorio' come luogo elettivo per condurre esperienze di individuazione e risoluzione di problemi, contribuiscono a far cogliere la concreta interdipendenza tra scienza, tecnologia e tecniche operative in un quadro unitario della conoscenza.

Il **quinto anno** si caratterizza per essere il segmento del percorso formativo in cui si compie **l'affinamento della preparazione culturale, tecnica e professionale** che fornisce allo studente gli strumenti idonei ad affrontare le scelte per il proprio futuro di studio o di lavoro. In questo senso, lo sviluppo delle competenze si realizza attraverso un collegamento con la realtà produttiva del territorio attraverso l'organizzazione di periodi di **alternanza scuola-mondo del lavoro e stage in azienda**.

2. Informazioni generali

2.1 Presentazione della classe

Classe terza a.s. 2020/2021

La classe IIIBTCS, nell'anno scolastico 2020/2021, si è inserita nel secondo biennio del nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici, settore Tecnologico, indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", articolazione "Biotecnologie Sanitarie".

La classe 3 BTCS risultava composta da 25 alunni (16 femmine e 9 maschi), 12 provenienti dalla 2 A indirizzo tecnologico, e 13 provenienti dalla 2 B indirizzo tecnologico dell'anno scolastico 2019/2020. Cinque alunni erano stati ammessi alla classe terza con debito formativo in una disciplina. Per tali alunni sono state individuate modalità di recupero secondo un Piano di apprendimento individualizzato (PAI), definito in sede di scrutinio, ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale dell'11 e 16 maggio 2020, che prevedeva l'ammissione alla classe successiva anche in presenza di valutazioni inferiori a sei decimi in una o più discipline, in seguito alla situazione di emergenza sanitaria per Covid-19. Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari per tali alunni è stato verificato attraverso prove di verifica scritte durante l'anno scolastico.

L'atteggiamento nei confronti delle attività didattiche si è dimostrato sufficientemente positivo, e si è riscontrata una discreta motivazione per l'indirizzo di studi intrapreso. Tuttavia l'approccio al dialogo didattico-educativo è apparso fin dai primi momenti molto diversificato. Infatti, solo un gruppo ristretto di alunni, più motivati, partecipava attivamente allo svolgimento delle lezioni, mentre molti studenti mostravano un grado di interazione molto debole. Questo approccio si è mantenuto anche in seguito alle sollecitazioni di natura didattica e ai diversi stimoli di dialogo formativo offerti dai docenti al fine di incentivare l'interazione, e si è mantenuto tale per tutto l'anno scolastico. La scarsa partecipazione, da quanto emerso dal dialogo con la classe, era, in parte, dovuta al timore di un giudizio da parte dei compagni, problematica già comparsa nel corso del biennio.

A causa della situazione di emergenza sanitaria dovuta a COVID - 19, si è dovuti ricorrere, a partire dalla fine del mese di ottobre alla Didattica Digitale Integrata (DDI). L'attività didattica si è svolta per i mesi di novembre e dicembre interamente a distanza. Dal mese di gennaio, in ottemperanza alle regole delle ordinanze per l'emergenza, la classe ha svolto attività didattica laboratoriale per un giorno a settimana in presenza, durante il quale sono state svolte le esercitazioni pratiche delle discipline Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario, di Igiene, anatomia, fisiologia, patologia, di Chimica Analitica e di Chimica organica e biochimica, al fine di garantire l'applicazione di quanto trattato a livello teorico e l'acquisizione di competenze sul piano operativo e organizzativo. A partire dal mese di marzo l'attività è stata svolta alternativamente per una settimana in presenza e una settimana a distanza, con qualche interruzione dovuta all'aggravarsi della situazione pandemica, che ha riportato alla frequenza monosettimanale dei laboratori. Dal mese di maggio, gli studenti sono tornati alla frequenza in presenza. L'attività a distanza, seppur con le varie frammentazioni, ha purtroppo accentuato la tendenza alla debole partecipazione alle lezioni e ha determinato un aumento delle difficoltà da parte di alcuni studenti, in particolare quelli con maggiori fragilità.

Al termine dell'anno scolastico il profitto è risultato mediamente discreto ma i livelli raggiunti relativamente agli obiettivi didattico-disciplinari sono stati comunque differenziati in relazione a impegno, singole potenzialità e attitudini.

Un buon gruppo di alunni ha dimostrato impegno e interesse costanti, con comportamento corretto e rispettoso delle regole di convivenza e del Regolamento d'Istituto, anche se scarsamente propositivo. Questi alunni, dotati di buone potenzialità, sono giunti a risultati buoni e più che buoni, distinguendosi positivamente in diverse discipline.

Un secondo gruppo di alunni, costituito da alunni impegnati in modo non sempre costante, talvolta settoriale, ha raggiunto risultati perlopiù accettabili, ma non sempre sufficienti in tutte le discipline. Tra questi alunni si evidenziava la presenza di casi con difficoltà di espressione e in ambito logico-matematico, accanto a uno studio scarso o poco efficace.

Allo scrutinio di giugno, 16 alunni stati promossi regolarmente, otto studenti hanno avuto giudizio sospeso per uno o più debiti formativi, mentre un'alunna non è stata ammessa alla classe quarta.

In sede di scrutinio differito di agosto, 2 studenti non sono stati ammessi alla classe successiva non avendo recuperato le discipline insufficienti.

Classe quarta a.s. 2021/2022

Nell'anno scolastico 2021/2022, la classe era composta da 25 alunni (13 femmine e 12 maschi), di cui tre provenienti dalla classe 4BTCS dell'a.s. 2020/2021, non essendo stati ammessi alla classe quinta. Nel corso dell'anno scolastico un alunno si è ritirato e pertanto la classe è risultata di 24 alunni.

L'anno si è svolto in modo regolare, per quanto riguarda la frequenza, pur ancora in situazione pandemica, mantenendo la possibilità di usufruire della DDI secondo quanto previsto dal Regolamento d'Istituto per la DDI.

Il comportamento si è mantenuto corretto da parte della maggior parte degli alunni, e il grado di socializzazione all'interno del gruppo classe è apparso sufficiente, anche riguardo i nuovi alunni inseriti.

Durante il procedere dell'anno scolastico non si sono registrati sostanziali cambiamenti nel quadro complessivo, permanendo l'esistenza di diversi gruppi in base alle potenzialità, impegno, partecipazione e raggiungimento degli obiettivi disciplinari. La partecipazione ha continuato a mantenersi attiva e propositiva solo da parte di un ristretto gruppo di alunni, e l'impegno è risultato per la maggior parte non sempre costante, in alcuni casi superficiale e opportunistico. La classe, esclusi pochissimi casi, ha inoltre dimostrato in qualche occasione mancanza di maturità e di senso di responsabilità nei confronti del mantenimento degli impegni presi con i docenti, sia per quanto riguarda l'attività didattica che per quanto riguarda le attività afferenti ai percorsi PCTO. Alcuni alunni hanno dimostrato di non aver compreso appieno il significato proprio dei PCTO, prendendo parte alle attività con scarso impegno e serietà.

Al termine del quarto anno il profitto risultava mediamente più che sufficiente.

L'articolazione del gruppo classe dal punto di vista del profitto e dell'approccio alle attività proposte è rimasto invariato, ma si è riscontrata da parte di un gruppo di alunni una discreta capacità di recupero nel secondo quadrimestre.

Un gruppo, costituito da cinque alunni, ha conseguito complessivamente un profitto buono o molto buono, e tra questi, tre alunni si sono distinti per il comportamento ottimo e un impegno assiduo e completo anche riguardo le attività afferenti ai PCTO.

Un secondo gruppo, comprendeva alunni sufficientemente motivati ma con impegno non sempre costante, in alcuni casi superficiale e con una partecipazione da sollecitare, che hanno raggiunto livelli più che sufficienti nelle abilità e nelle competenze.

Un terzo gruppo, costituito da pochi alunni, ha mostrato scarso impegno e scarsa partecipazione al dialogo educativo, non raggiungendo gli obiettivi minimi in alcune discipline.

Allo scrutinio di giugno, 19 alunni stati promossi regolarmente, 4 studenti hanno avuto giudizio sospeso per uno o più debiti formativi, mentre un alunno non è stato ammesso alla classe quinta. In sede di scrutinio differito di agosto, uno studente non è stato ammesso alla classe successiva non avendo recuperato le discipline insufficienti.

Classe quinta a.s. 2022/2023

La classe 5[^] B TCS si inserisce nel monoennio del nuovo ordinamento degli Istituti Tecnici, settore Tecnologico, indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", articolazione "Biotecnologie Sanitarie". La classe era inizialmente costituita da 24 alunni, 12 femmine e 12 maschi, due dei quali provenienti dalla classe 5 BTCS del precedente anno scolastico, non essendo risultati ammessi all'Esame di Stato. Un'alunna, risultata assente fin dall'inizio delle attività didattiche, è stata ritirata d'ufficio dalla Segreteria didattica, facendo quindi scendere il numero di alunni a 23 unità.

Dal punto di vista disciplinare il comportamento degli alunni è stato in linea di massima corretto, ma la partecipazione al dialogo didattico ed educativo ha continuato a mantenersi eterogenea: alcuni alunni formulano interventi consapevoli, pertinenti e spontanei, in modo diverso nelle varie discipline, mentre per molti il grado di interazione è rimasto su livelli minimi.

Durante l'anno scolastico lo studio non è stato sistematico, ma quasi sempre indirizzato ai soli momenti di valutazione. Da parte di alcuni si è riscontrata una scarsa aderenza rispetto al

mantenimento degli impegni presi con i docenti riguardo al rispetto delle consegne e delle verifiche concordate. Questo comportamento è diffuso a molti studenti della classe: fanno eccezione alcuni elementi, che hanno profuso un impegno costante e dimostrato senso di responsabilità.

Dall'analisi complessiva della classe si delineano tre diversi gruppi.

Un primo gruppo di sette studenti, dotati di buone capacità, ha mantenuto un buon impegno nello studio, anche se non si sono dimostrati totalmente attivi e propositivi nella partecipazione. Questi alunni hanno ottenuto risultati da buoni a più che buoni in relazione a conoscenze, competenze e abilità. Fra questi, in particolare, alcuni si sono sistematicamente concentrati nella preparazione dell'Esame di Stato, e hanno conseguito un metodo di studio organizzato e produttivo, dimostrando buona propensione nei confronti del percorso di studi intrapreso. Purtroppo, per caratteristiche individuali e della classe nella sua globalità, non sono risultati trainanti nei confronti del gruppo classe, anche per quanto riguarda la responsabilità e la serietà dimostrate nel rispettare gli impegni presi e nell'adempimento dei compiti.

Un secondo gruppo di studenti, numericamente più consistente del precedente, riporta risultati più che sufficienti o discreti. Sono emerse, per questi studenti, difficoltà nel mantenere uno studio costante, non sempre adeguato all'ottenimento di buoni risultati e difficoltà nella capacità di organizzare e far fronte agli impegni scolastici, dimostrando un metodo di studio poco organizzato e non sempre efficace. In molti casi si denotano difficoltà di esposizione sia in forma scritta che orale, e talvolta di analisi e comprensione del testo o delle consegne, legate a superficialità nella loro lettura: ciò determina una risposta inadeguata alle richieste.

Il terzo gruppo di studenti, più fragili, riporta risultati mediamente sufficienti, o poco al di sopra della sufficienza. Ciò è imputabile in alcuni casi a scarsa attitudine o ad un metodo di studio mnemonico e acritico, cui si è accompagnato spesso un impegno scarso o finalizzato solo in prossimità delle prove di verifica, o comunque non adeguato ai ritmi che una classe quinta richiede in virtù di una preparazione all'Esame di Stato. Tra questi alunni, due alunni hanno riportato difficoltà nel pieno raggiungimento degli obiettivi in alcune discipline, anche di indirizzo.

Trasversalmente ai diversi gruppi sono emerse fragilità emotive, legate in parte anche a uno stato d'animo di apprensione nei confronti della prospettiva dell'Esame di Stato, che talvolta hanno influenzato il loro rendimento, non facendolo corrispondere alle loro reali potenzialità.

La classe ha, mediamente, raggiunto un livello discreto relativamente al profitto.

2.2 Valutazione delle competenze

Livelli medi raggiunti nel conseguimento delle competenze europee e comuni

Di seguito sono riportate le **competenze europee e comuni** alle diverse discipline (come da tabella riportata a pag.15, nella quale sono contenute le definizioni complete), per ognuna delle quali è indicato il livello medio raggiunto dalla classe. Ai fini della valutazione del livello di conseguimento delle competenze il C.d.C. dichiara di adottare la seguente graduazione: non sufficiente – sufficiente – più che sufficiente – discreto – buono – ottimo – eccellente.

Competenza alfabetica funzionale (tutte le discipline)

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

Livello medio: più che sufficiente

Competenza multilinguistica (lingua inglese)

- Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.

Livello medio: più che sufficiente

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (discipline tecnico-scientifiche)

- Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.
- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

Livello medio: più che sufficiente

Competenza digitale (tutte le discipline)

- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Livello medio: discreto

Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare (tutte le discipline)

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.
- Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario

- Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.

Livello medio: sufficiente

Competenza in materia di cittadinanza:

- Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Analizzare criticamente il contributo, le potenzialità, i limiti e le implicazioni etico, sociali ed economiche dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni nei diversi campi di interesse.

Livello medio: sufficiente

Competenza imprenditoriale

- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

Livello medio: più che sufficiente

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:

- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

Livello medio: più che sufficiente

Per quanto concerne i risultati delle **Competenze Specifiche di Indirizzo** si rimanda alle relazioni finali dei singoli docenti.

2.3 Attività extracurricolari

Nel corso del triennio sono state organizzate diverse attività con lo scopo di dare maggiore concretezza agli obiettivi formativi e disciplinari della programmazione curricolare. La partecipazione è stata buona e la ricaduta didattica, in termini generali di arricchimento culturale e umano, è stata positiva.

Si riportano, in particolare, le seguenti attività, trasversali al triennio, e di seguito quelle peculiari di ciascun anno scolastico:

- Sportello di ascolto CIC
- Sportello SEB (Sportello Educativo Anti-Bullismo)
- Social Time: scuola, volontariato e solidarietà
- Progetto “Jonathan Livingston”: libera espressione attraverso sport, musica, canto, danza, recitazione, promosso dai docenti di scienze motorie e sportive
- Giornalino d’istituto “L’officina dei sogni”, iniziativa che coinvolge gli studenti nella stesura di un articolo giornalistico
- Progetto tutor “Orientamento in entrata” in Istituto, con partecipazione alle giornate di “Scuola Aperta”, “MiniCenser”, elezioni Rappresentanti di classe
- Celebrazioni del Giorno della Memoria, del Ricordo e del Ricordo dei caduti delle mafie
- Attività di biblioteca d’istituto
- ICDL, ICDL HEALTH
- Certificazione linguistica
- Olimpiadi della Matematica e della Chimica
- PCTO
- Giornate dello Sport e attività Sportiva

Classe terza

- Corso di formazione specifica per studenti-lavoratori secondo Accordo Stato Regioni 21/12/11 secondo l’art. 37 del D. Lgs. 81/08
- “UniVAXday” promosso dall’Università di Padova

Classe quarta

- Nell’ambito dell’Educazione alla salute:
 - “La prevenzione dei fenomeni suicidari: un imperativo generale” (2 incontri di 2 h ciascuno)
 - Progetti Donazione di organi, proposto dal Coordinamento Trapianti dell’Ulss 5 Polesana (unico incontro di 2 h)
 - Progetto ESPAD@Italia2022: questionario online sui consumi di tabacco, alcol, sostanze illegali e sulle nuove forme di comportamenti a rischio come l’uso problematico di Internet, il gioco d’azzardo e il Cyberbullismo
- Progetto Compre-endo dell’Associazione progetto Endometriosi, tenuto da specialisti competenti in materia di Ginecologia e Psicologia e di volontarie dell’associazione (incontro di 2 h rivolto solo alle studentesse)
- Viaggio a Palermo “Esperienze di Bellezza” con Libera il g(i)usto di Viaggiare, nell’ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO), dall’8 al 14 maggio
- Giornate dello sport: attività di rafting

Classe quinta

- Partecipazione di gruppi di allievi o singolarmente ad attività di orientamento in uscita (Open-Day presso UniVR, UniPD, UniFE, UniRO)
- Progetto “Orientamento in uscita”: incontro informativo sul sistema degli Istituti Tecnici Superiori con i responsabili di ITS RED ACADEMY (unico incontro di 2 h)

- Progetto “Orientamento in uscita”: incontro orientativo con ex allievi dell’I.I.S. “Primo Levi” rivolto ad accompagnare e sostenere gli studenti nella transizione dalla realtà scolastica a quella universitaria e/o lavorativa (incontro di 2 h)
- Giornata internazionale per l’eliminazione della violenza contro le donne del 25 novembre
- Viaggio di istruzione a Monaco di Baviera dal 30/11/2022 al 03/12/2022
- Laboratori di formazione triennio, in collaborazione con la Cooperativa Zico: laboratori di accompagnamento degli studenti alla scoperta delle loro competenze e talenti (3 incontri di 2 h ciascuno, afferente ai PCTO – formazione d’aula)
- Progetto “Ricercatori in classe - la scienza e la ricerca incontrano i giovani”, in collaborazione con Fondazione Umberto Veronesi: incontro in lingua inglese con la dott.ssa Katharina Simon PhD, (incontro di 2 h afferente ai PCTO – formazione d’aula)
- Progetto “ABC – Armonia, Benessere e Condivisione”: incontro in collaborazione con Arci Rovigo APS a cura dell’Associazione Viva la Costituzione con il prof. Giovanni Cinà “La libertà di espressione nella Costituzione Italiana ed il limite alle espressioni d’odio e di stampo fascista”
- Lezione Magistrale “L’italiano, biografia di una lingua”, tenuta dal Professor Giuseppe Patota, ordinario di Linguistica italiana all’Università di Siena e Accademico della Crusca.
- Progetto di istituto “Social Time”: Associazione “Per far sorridere il cielo”, incontro con Marco Rodari. “Il Pimpa” (incontro di 2 h)
- Presentazione dell’azienda LyondellBasell: incontro con i chimici ricercatori dell’azienda LyondellBasell Centro Ricerche G. Natta di Ferrara, presentazione della realtà aziendale, delle opportunità di lavoro, indicazioni sulla compilazione di un CV e sulla gestione di un colloquio di lavoro (incontro di 2 h afferente ai PCTO – formazione d’aula)
- Intervento “ADMO (Midollo Osseo)”: incontro sul tema della Donazione di Midollo Osseo
- Lezione del prof. Parsi “Il posto della guerra e il costo della libertà”

2.4 Continuità didattica nel triennio (secondo biennio e ultimo anno)

Tabella riassuntiva:

DISCIPLINE	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
Italiano	Toso Patrizia	Toso Patrizia	Toso Patrizia
Storia	Toso Patrizia	Toso Patrizia	Toso Patrizia
Inglese	Astolfi Alessandra	Astolfi Alessandra (sostituita da Milan Virginia)	Stoppa Beatrice/ Cestari Isa
Matematica e Complementi	Micheletto Maria	Micheletto Maria	Micheletto Maria
Chimica Analitica e Strumentale	Garavello Marino	Garavello Marino	-----
ITP Chimica Analitica e Strumentale	Ferrarese Tiziana	Ferrarese Tiziana	-----
Chimica Organica e Biochimica	Garavello Marino	Garavello Marino	Garavello Marino
ITP Chimica Organica e Biochimica	Ferrarese Tiziana	Ferrarese Tiziana	Ferrarese Tiziana
Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	Colognesi Ilaria	Colognesi Ilaria	Colognesi Ilaria
ITP Biologia, Microbiologia e di Controllo sanitario	Mambrin Daniela	Mambrin Daniela	Mambrin Daniela
Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Gherardini Lauro	Gherardini Lauro	Gherardini Lauro
ITP Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Sturaro Antonio	Chioatto Silvana	Chioatto Silvana
Legislazione Sanitaria	-----	-----	Galifi Monica
Scienze Motorie e Sportive	Fusco Paola	Fusco Paola	Fusco Paola
Religione Cattolica o Attività Alternative	Lionello Michele Mattia Villan/Cazzanti Michela	Lionello Michele Terenzi Angela	Lionello Michele

2.5 Ore di flessibilità

La classe ha avuto a disposizione, nel corso dei cinque anni, un'ora settimanale per la realizzazione di attività programmate e gestite dall'Istituto, allo scopo di orientare e conoscere i diversi ambiti professionali, approfondire e potenziare competenze professionali, collaborare con enti e aziende esterni alla scuola.

In particolare, dal momento che il profilo professionale del diplomato prevede conoscenze e competenze scientifiche e tecnico-operative dirette soprattutto alla salvaguardia dell'ambiente e quindi delle persone, si è ritenuto opportuno impiegare la maggior parte delle ore della flessibilità in attività di approfondimento delle conoscenze e di potenziamento delle competenze trasversali in questo ambito quali:

- potenziamento delle capacità di studiare sistemi in contesti reali;
- potenziamento dell'autonomia nell'individuazione ed applicazione di metodiche e tecniche analitiche;
- potenziamento dell'autonomia nell'utilizzazione di apparecchiature e strumentazioni appropriate;
- potenziamento della capacità di ordinare, rappresentare graficamente e di interpretare, in relazione alle normative di riferimento, i dati ottenuti;
- potenziamento della capacità di documentare il lavoro prodotto, anche in forma multimediale, con linguaggio tecnico-scientifico adeguato.

	1^ quadrimestre	2^ quadrimestre
Classe 3^	Lingua Inglese	Lingua Inglese
Classe 4^	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia
Classe 5^	Lingua Inglese	Inglese

3. Programmazione del Consiglio di Classe

3.1 Tabella competenze quinto anno

Le competenze europee (CE) e le competenze specifiche di indirizzo (CSI), aggiornate con le competenze in materia di cittadinanza, con riferimento all'articolazione Biotecnologie ambientali e sanitarie, sono presentate nella tabella delle competenze riportata qui di seguito:

INDIRIZZO TECNOLOGICO "Chimica, Materiali e Biotecnologie" ARTICOLAZIONI "Biotecnologie Sanitarie" e "Biotecnologie Ambientali"			
Fonti di Legittimazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DPR 15 marzo 2010 n. 88: Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici ➤ Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018 ➤ Decreto Ministeriale n. 35 del 22 giugno 2020 Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92. ➤ Supplemento Europass (cfr. Nota prot. 5952 del 1 giugno 2016 del MIUR) 		
<p>Competenza europea</p> <p>(Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018)</p>	<p>COMPETENZE COMUNI DPR 15 marzo 2010 n. 88 Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici Allegato A Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti tecnici 2.1 Risultati di apprendimento comune a tutti i percorsi</p>	<p>Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica Decreto Ministeriale n. 35 del 22 giugno 2020 Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica - Allegato C</p>	<p>COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO DA LINEE GUIDA E INDICAZIONI NAZIONALI DPR 15 marzo 2010 n. 88 Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici Allegato A: 2.3 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico. Allegato "C": Area di istruzione generale. Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico; C6 indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie". Supplemento Europass al Certificato (cfr. Nota prot. 5952 del 1 giugno 2016 del MIUR)</p>
<p>Competenza alfabetica funzionale</p>	<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p>	<p>Partecipare al dibattito culturale. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p>	<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>
<p>Competenza multilinguistica</p>	<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per</p>	<p>Partecipare al dibattito culturale.</p>	<p>Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e</p>

	interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.		<p>utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>
<p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p>	<p>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p> <p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.</p> <p>Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</p>	<p>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</p> <p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.</p> <p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p> <p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</p> <p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;</p> <p>Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;</p> <p>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</p>

			<p>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>
Competenza digitale	<p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>	<p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinari;</p> <p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.</p>
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.</p> <p>Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.</p> <p>Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.</p>	<p>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p>	<p>Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine.</p> <p>Utilizzare le tecnologie specifiche dell'indirizzo.</p> <p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>

		<p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.</p>	<p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p>
<p>Competenza in materia di cittadinanza</p>	<p>Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.</p> <p>Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.</p>	<p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</p> <p>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendone il principio di responsabilità.</p> <p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in</p>	<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.</p> <p>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.</p> <p>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>

		<p>materia di primo intervento e protezione civile.</p> <p>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</p> <p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</p> <p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>	
Competenza imprenditoriale	<p>Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>	<p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.</p> <p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>	<p>Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.</p> <p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.</p>

<p style="text-align: center;">Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>	<p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p> <p>Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p>	<p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p>	<p>Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita.</p> <p>Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti locali e globali.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
--	---	--	--

3.2 Metodi adottati nel percorso formativo

Indicazioni metodologiche

I risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente prevedono una sempre più stretta **integrazione culturale tra la dimensione umanistica delle competenze e quella scientifico-tecnologica** tipica dell'Istruzione Tecnica.

I risultati di apprendimento dell'Area di istruzione generale, in continuità con quelli del primo biennio, si correlano con le discipline di indirizzo in modo da fornire ai giovani una preparazione complessiva in cui interagiscono conoscenze - teoriche e applicative - e abilità - cognitive e manuali relative ai differenti settori ed indirizzi.

E' essenziale che la programmazione delle attività didattiche di "Matematica" e di "Complementi di matematica" risulti pienamente integrata con le discipline di indirizzo, in modo che gli studenti possano disporre di un continuo ed efficace riferimento teorico durante le varie applicazioni professionali.

Anche nel secondo biennio e nel quinto anno gli strumenti indispensabili per l'integrazione tra Area di istruzione generale e Aree di indirizzo sono costituiti dalla **didattica laboratoriale, dalle esperienze di studio svolte in contesti reali e dalle attività di alternanza scuola-lavoro**: esse rappresentano di fatto i "*luoghi*" in cui competenze, conoscenze e abilità afferenti a discipline diverse possono essere agite in maniera integrata. In particolare, lo studente, durante l'**attività laboratoriale**, applica linguaggi di carattere generale e specifico, raccoglie ed elabora dati per mezzo di idonea strumentazione, costruisce, verifica e confuta modelli, affinandone i processi di adeguamento alla realtà. Tale metodologia consente di cogliere l'interdipendenza tra cultura professionale, tecnologie e dimensione operativa della conoscenza; di acquisire concretamente saperi e competenze; di organizzare i concetti portanti in modo articolato, flessibile e adeguato all'innovazione, al cambiamento, alle esigenze del mondo del lavoro.

E' di fondamentale importanza favorire le **metodologie didattiche "attive"** e lo **sviluppo di "organici collegamenti" con il mondo del lavoro** e delle professioni, compresi il volontariato ed il privato sociale.

Importanti strumenti formativi sono rappresentati dai percorsi PCTO, che hanno la concezione del luogo di lavoro come luogo di apprendimento.

In sintesi:

- Rendere noto all'allievo il percorso didattico in relazione ai singoli moduli svolti
- Privilegiare la didattica di tipo laboratoriale
- Privilegiare un approccio di tipo problematico
- Promuovere, ove possibile, la convergenza delle diverse discipline su problemi o progetti comuni
- Promuovere una sempre più consolidata autonomia nel risolvere problemi e pianificare progetti.

Coerentemente con le metodologie selezionate e funzionali al raggiungimento degli obiettivi e delle competenze prefissati, il C. d. C. ha fatto proprie le seguenti modalità di lavoro indicate nel Progetto Didattico:

Modalità di lavoro

- Lavoro individuale, soprattutto a casa;
- Lavoro di gruppo, per le attività di laboratorio e non, quali ricerche, relazioni, approfondimenti;
- Discussione collettiva per stimolare la ricerca di soluzioni ai problemi di diversa natura

- Lezione diretta, per la presentazione dei contenuti e in fase di sintesi e raccordo tra i diversi moduli;
- Uso della DDI (art. 2- Regolamento per la didattica digitale integrata), nello specifico delle attività integrate digitali:
 - in modalità sincrona (videolezioni in diretta)
 - in modalità asincrona (visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante, esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work).

Come riportato durante la seduta del Collegio Docenti del 07 settembre 2022, la normativa speciale per il contesto scolastico legata al virus SARS-CoV-2, che consentiva l'uso delle DAD, cessa i propri effetti con la conclusione dell'anno scolastico 2021/2022. Il Collegio Docenti, in relazione al principio dell'autonomia scolastica, ha deliberato che, lo studente potrà usufruire della DAD, su richiesta della famiglia, con almeno 24 ore di anticipo, e a fronte di adeguata documentazione medica, solo per malattia/infortunio per periodi di almeno due settimane. Si è mantenuta, di norma, la prassi di evitare interrogazioni/verifiche in DAD.

Strategie ed interventi di recupero

Per rendere più attiva **la partecipazione**

- coinvolgimento frequente e diretto
- assegnazione di ruoli di coordinamento e/o responsabilità nell'ambito del lavoro di gruppo

Per gli allievi con carenze di **impegno**

- controllo sistematico dei lavori assegnati
- assegnazione di esercitazioni supplementari
- intensificazione delle verifiche

Per rendere più efficace il **metodo di studio**

- utilizzo di scalette guida alla comprensione e all'analisi
- stimolo all'individuazione autonoma delle fasi in cui articolare il lavoro
- stimolo all'utilizzo via via più autonomo di diversi strumenti didattici e di laboratorio

Per il recupero di **conoscenze, abilità e competenze**

- assegnazione di attività e/o di esercitazioni specifiche nelle diverse discipline
- recupero curricolare nell'ambito delle attività di laboratorio e delle ore di integrazione

Osservazioni in merito all'a.s. 2020-21

Per gli alunni provenienti dalle classi 2 A e 2B indirizzo tecnologico dell'anno scolastico 2019/2020, ammessi alla classe terza con debito formativo in una o più discipline come risultava dal verbale dello scrutinio di giugno 2020, sono state individuate modalità di recupero secondo un Piano di apprendimento individualizzato (PAI). Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari per tali alunni è stato verificato durante l'anno scolastico, secondo le modalità individuate dal Com. n. 356 del 12/10/2020. Per tali studenti, tenendo conto sempre delle indicazioni del Dirigente scolastico, i docenti hanno fornito strategie di supporto come schede per il ripasso, esercizi, questionari e indicazioni per lo studio autonomo.

3.3 Materiali e strumenti didattici

- Laboratori scientifici
- PC display interattivo, libri di testo, schemi di ripasso
- Aule d'informatica
- Internet, soprattutto per reperire materiale e documenti finalizzati ad attività specifiche, come l'area dell'integrazione e gli approfondimenti da presentare all'esame
- Manuali e codici
- Palestra
- Aula Magna
- Piattaforme digitali (art. 3- Regolamento per la didattica digitale integrata) come il registro elettronico Classe Viva, G Suite, Moodle, Zoom.

3.4 Strumenti di verifica e criteri di valutazione

Durante l'arco dell'anno scolastico, i docenti hanno somministrato verifiche formative e sommative. Quelle formative sono state proposte durante lo svolgimento dei singoli moduli (UDA), per controllare il livello di raggiungimento degli obiettivi intermedi, per controllare l'efficacia del lavoro svolto e apportare, tempestivamente, le necessarie modifiche all'intervento didattico.

Le verifiche sommative, in numero stabilito dai dipartimenti, sono state somministrate al termine di ciascun modulo e mirano a misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi cognitivi e il possesso dei prerequisiti per affrontare il lavoro successivo.

Per le verifiche formative, si sono adottati:

- colloqui individuali
- discussioni collettive
- controllo periodico dei lavori assegnati.

Per le verifiche sommative, i docenti hanno adottato una pluralità di tipologie in sintonia con le richieste dell'Esame di Stato:

- verifiche orali, volte a valutare la capacità espositiva degli studenti e le capacità logiche di ragionamento e di raccordo tra i diversi ambiti disciplinari
- verifiche scritte: quesiti a risposta multipla, a risposta aperta, con trattazione sintetica degli argomenti, traduzioni, analisi e comprensione testuale; esercizi, problemi, relazioni di laboratorio, saggi brevi e realizzazione di schemi riassuntivi su argomenti proposti dall'insegnante.
- elaborazioni, anche multimediali, di un prodotto relativo ad una attività progettuale.
- prove pratico-motorie.

Per la valutazione periodica e finale, oltre a fare riferimento agli strumenti per la verifica formativa e sommativa, si è tenuto conto di tutti quegli indicatori che si ottengono dall'osservazione dell'allievo: interesse e motivazione verso le varie proposte operative, tenacia nel lavoro affidato, desiderio di confronto con gli altri.

Nel periodo in cui si è attivata la DDI, si sono svolte sia verifiche orali degli apprendimenti sia verifiche scritte con la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, utilizzando la piattaforma Moodle o G Suite (art. 2 del Regolamento per la didattica digitale integrata).

Per quanto riguarda la griglia di valutazione del colloquio, il CdC fa riferimento all'allegato A dell'O.M. n. 45 del 09 marzo relativa all'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023.

3.5. Attività svolte nell'ambito del CLIL

Con riferimento alla nota Ministeriale prot. n. 4969 Roma, 25 luglio 2014 recante le indicazioni e le Norme transitorie per l' a.s. 2014/15 per l'avvio in ordinamento dell'insegnamento di Discipline Non Linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel quinto anno degli Istituti tecnici, avendo rilevato la totale assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all'interno dell'organico del Consiglio della Classe, dopo attenta e scrupolosa discussione, si è proposto - recependo la raccomandazione citata al punto 4.1 della nota stessa - lo sviluppo di un progetto interdisciplinare in lingua straniera che si avvalga di strategie di collaborazione, cooperazione e sinergia tra il docente di disciplina non linguistica, individuata in Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia, e il docente di lingua straniera. Nell'ottica del confronto e del supporto reciproco, i due Docenti hanno individuato alcuni nuclei disciplinari — inferiori al 50% del monte ore della DNL (vedi 3.2.1 della nota) veicolati in lingua straniera in coerenza con quanto richiesto dalle indicazioni Nazionali che suggeriscono di guidare gli studenti all'utilizzo delle nuove tecnologie per fare ricerche e approfondire aspetti basilari ed essenziali della disciplina coinvolta.

Poiché, a livello ordinamentale, per il docente di lingua straniera non è previsto un diretto coinvolgimento attraverso forme di compresenza o codocenza, *l'insegnamento è stato finalizzato, in particolare, a potenziare l'acquisizione di linguaggi settoriali con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico con una didattica di tipo fortemente laboratoriale, progettuale o cooperativa rispondente ai bisogni formativi degli studenti per un prevalente rafforzamento delle competenze linguistico - comunicative, fermo restando che gli aspetti formali correlati alla valutazione rimangono di competenza del docente di disciplina non linguistica.*

I nuclei disciplinari individuati sono stati inseriti nel programma del docente di Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia.

4. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

1) Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO): Introduzione

Il potenziamento dell'offerta formativa in **alternanza scuola lavoro** trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015, n.107, recante "*Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*", che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione. Rispetto al corso di studi prescelto, la legge 107/2015 stabilisce un monte ore obbligatorio per attivare le esperienze di alternanza che dall'anno scolastico 2015/16 hanno coinvolto, a partire dalle classi terze, tutti gli studenti del secondo ciclo di istruzione. Con queste nuove modalità di attivazione, le caratteristiche intrinseche dell'alternanza scuola lavoro delineate dalle norme in precedenza emanate cambiano radicalmente: quella metodologia didattica che le istituzioni scolastiche avevano il compito di attivare in risposta ad una domanda individuale di formazione da parte dell'allievo, ora si innesta all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale della formazione "*al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti*" (L.107/2015 c. 33)

La Legge 30 dicembre 2018 n. 145 relativa al *Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021* apporta modifiche alla disciplina dell'alternanza scuola lavoro di cui al Dlgs. 77 del 2005 che vanno ad incidere sulle disposizioni contenute nell'art. 1 commi 33 e seguenti della L. 107/2015. Nell'art. 1, ai commi da 784 a 787 della L. 145/2018 vengono stabilite le nuove disposizioni: A partire dall'anno scolastico 2018/2019 i percorsi di alternanza scuola lavoro sono ridenominati *percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento* e sono attuati per una durata complessiva

- non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici;
- non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e quinto anno dei licei.

A ottobre 2019 sono state emanate, come indicato al comma 785 della L.145/2018, le *Linee guida* che definiscono obiettivi, finalità e modalità di svolgimento dei nuovi PCTO.

Nonostante l'emergenza sanitaria che ha interessato gli anni scolastici 2019-2020 e 2020-2021, gli studenti sono riusciti a svolgere il monte ore minimo stabilito dalla L.145/2018.

2) Finalità dei PCTO

Le Linee guida stabiliscono un quadro di riferimento per la costruzione e il rafforzamento delle competenze trasversali di base, delle specifiche competenze orientative indispensabili per la valorizzazione della persona e della capacità di poter effettuare scelte consapevoli e appropriate lungo tutto l'arco della vita. Cambia, quindi, la cultura dell'orientamento e muta l'approccio tradizionale basato sull'informazione, spesso delegata a operatori ed esperti esterni, a favore della formazione attraverso percorsi esperienziali centrati sull'apprendimento autonomo, anche in contesto non formale. È data rilevanza alla figura del docente come *facilitatore dell'orientamento* per

- definire approcci e strumenti in grado di sostenere gli studenti nello sviluppo della propria identità, nella scelta consapevole e responsabile,
- esaltare la dimensione permanente e trasversale dell'orientamento
- sviluppare un'azione orientativa centrata sulla persona e i relativi bisogni espressi, per pervenire alla costituzione e al consolidamento di un sistema integrato di orientamento.

I PCTO realizzati all'interno del nostro istituto hanno permesso di sviluppare in modo particolare le competenze trasversali e hanno contribuito ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento *in itinere*, in quanto hanno posto lo studente nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-orientamento. Inoltre, lo sviluppo delle competenze trasversali permette allo studente di arricchire il proprio patrimonio personale con una serie di conoscenze, abilità e atteggiamenti che gli consentono di assumere comportamenti adeguati rispetto alle diverse situazioni in cui si può venire a trovare.

In particolare si è agito per implementare le seguenti soft skills:

- *competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;*
- *competenza in materia di cittadinanza;*
- *competenza imprenditoriale;*
- *competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.*

“Tali competenze consentono al cittadino, prima ancora che allo studente, di distinguersi dagli altri, di influenzare il proprio modo di agire e di attivare strategie per affrontare le sfide di modelli organizzativi evoluti in contesti sempre più interconnessi e digitalizzati”. (Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018)

3) Attori del processo

Nei PCTO la scuola secondaria di secondo grado è il soggetto centrale che sviluppa la progettazione delle diverse attività, inserendola nel contesto di tutto il percorso formativo. I PCTO sono progettati, attuati, verificati e valutati sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica o formativa, sulla base di apposite convenzioni con le imprese, o con le rispettive associazioni di rappresentanza, o con le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, o con gli enti pubblici e privati, ivi inclusi quelli del terzo settore, disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento in situazione lavorativa, che non costituiscono rapporto individuale di lavoro. Nella tabella sottostante vengono elencati gli attori protagonisti di tale percorso formativo.

ATTORI DEL PROCESSO	
MONDO DELLA SCUOLA	Dirigente Scolastico
	Collegio Docenti
	Consiglio di Classe e Dipartimenti
	Docente di sostegno
	Responsabile organizzativo dei PCTO dell'Istituto
	Tutor scolastico
	Esperti interni all'istituzione scolastica
	Studente beneficiario
	Direzione scolastica regionale
	Uffici scolastici provinciali
PARTNERSHIP SUL TERRITORIO	Tutor aziendale
	Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura
	Associazioni di categoria
	Provincia
	INAIL
	Strutture ospitanti: aziende private
	Strutture ospitanti: aziende pubbliche
Strutture ospitanti: enti istituzionali	
FAMIGLIA	Famiglia dello studente beneficiario

4) Periodo di svolgimento dell'attività presso un ente ospitante o mediante IFS (Impresa Formativa Simulata)

I percorsi individuali e di classe sono stati organizzati, nel corso del secondo biennio, sia all'interno dell'anno scolastico sia durante la sospensione dell'attività didattica come si evince dalla documentazione depositata in segreteria. Compatibilmente con le restrizioni imposte dall'emergenza sanitaria, la scuola ha cercato di garantire, nell'arco del secondo biennio e quinto anno, lo svolgimento di percorsi di almeno 90 ore (indirizzo liceale) e almeno 150 ore (indirizzo tecnico). L'attività presso un ente ospitante è stata programmata solo per il secondo biennio, mentre per la classe Quinta sono state pianificate attività di formazione propedeutiche all'inserimento nel mercato del lavoro e alla prosecuzione degli studi all'università oltre che attività che hanno stimolato la riflessione sull'attuale situazione riferita all'emergenza sanitaria.

5) Attività propedeutica svolta

INTERVENTI CURRICOLARI SVOLTI IN CLASSE
informazioni tecniche relative alle procedure e alla compilazione dei documenti (questionari, diario, relazione)
attività obbligatoria di formazione in materia di sicurezza sui posti di lavoro (L.81/2008);
discussione e riflessione sull'intero PCTO

PROGETTI REALIZZATI NEL CORSO DEL QUINTO ANNO
Progetto "Ricercatori in classe - La scienza e la ricerca incontrano i giovani", in collaborazione con Fondazione Umberto Veronesi
Incontro con i chimici ricercatori dell'azienda LyondellBasell Centro Ricerche G. Natta di Ferrara
Laboratori di formazione triennio, in collaborazione con la Cooperativa Zico: laboratori di accompagnamento degli studenti alla scoperta delle loro competenze e talenti

6) Relazione finale sui PCTO da parte dello studente

Al termine dell'anno scolastico è stato fornito agli studenti uno schema di Relazione finale attraverso il quale ricostruire l'intero PCTO. Tale Relazione, il cui modello viene di seguito allegato, costituisce la base per la riflessione dello studente in sede di colloquio. Nell'Art. 22 c. 2b dell'OM 45 del 09.03.2023 si legge: *Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:[...]b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica.*

IIS PRIMO LEVI

ESAMI DI STATO

a.s. 2022- 2023

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI
E PER L'ORIENTAMENTO

RELAZIONE FINALE

ALLIEVO: COGNOME NOME
CLASSE E INDIRIZZO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Nel corso del secondo biennio e del terzo anno sono stati attivati percorsi sia all'interno dell'Istituto sia in collaborazione con strutture ospitanti del territorio (locale, nazionale e internazionale) con l'obiettivo di favorire negli studenti lo sviluppo di competenze trasversali, di facilitare una scelta consapevole del percorso di studio e di promuovere la conoscenza delle opportunità e degli sbocchi occupazionali.

Ciascun percorso è costituito da una parte di formazione d'aula (ex ante), da una parte di esperienza diretta a contatto con il mondo del lavoro e delle professioni (on the job) e da una parte di restituzione dei risultati e di feedback formativo (ex post).

La personalizzazione del percorso è stata realizzata attraverso la coprogettazione con l'ente ospitante ed essa ha tenuto conto:

- Dell'indirizzo di studio della studentessa / dello studente
- Delle competenze che si vogliono raggiungere / implementare durante il percorso di alternanza scuola lavoro
- Della ricaduta degli esiti di apprendimento sulle discipline

Inoltre, i PCTO, che la scuola ha promosso per sviluppare le competenze trasversali, contribuiscono ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento *in itinere*, laddove pongono gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-orientamento.

Al termine dei PCTO, gli studenti del **Settore Tecnologico – Articolazione Biotecnologie Sanitarie** hanno sviluppato le seguenti competenze trasversali:

1. *competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;*
2. *competenza in materia di cittadinanza;*
3. *competenza imprenditoriale;*
4. *competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali*

e sono in grado di:

- A. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative in vari contesti.
- B. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- C. Utilizzare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
- D. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- E. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- F. Applicare le normative relative alla riservatezza, sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio.
- G. Riconoscere, utilizzare, comprendere e gestire in modo consapevole le proprie ed altrui emozioni (intelligenza emotiva).
- H. Acquisire ed organizzare dati relativi a fenomeni e processi, attraverso misure, grafici, tabelle e calcoli.
- I. Utilizzare software per la gestione dei dati sanitari.

ATTIVITA' SVOLTA

COGNOME/NOME

Anno scolastico	Tipologia di percorso / Ente ospitante	Numero ore

Per un totale di _____/150 ore

RELAZIONE FINALE

Completa i punti seguenti:

1. **Ho svolto l'attività relativa ai PCTO** (è possibile segnare più di una voce)
 - a. a scuola (specificare il nome del progetto/dei progetti cui si è partecipato)

 - b. presso un ente ospitante (specificare: azienda, biblioteca, comune, università, farmacia, studio di professionista, associazione di volontariato, scuole outdoor in rete,)

 - c. all'estero (specificare: progetto Move 5.0, progetto Move in alternanza,)

 - d. con IFS (Impresa Formativa Simulata)
 - e. altro (specificare)

2. **All'interno dei PCTO ho svolto le seguenti attività di formazione:** (è possibile segnare più di una voce)
 - a. Corso sulla sicurezza
 - b. Corsi/incontri con esperti (specificare)

 - c. Visite aziendali/culturali (specificare)

 - d. Convegni / conferenze (specificare)

 - e. Attività di orientamento (specificare)

3. **Presso l'ente ospitante ho svolto le seguenti attività** (specifica quali mansioni ti sono state assegnate: lavoro di segreteria, volontariato, animazione, organizzazione del campus e lavoro sul sentiero, ricerca e archiviazione dati, attività pratiche legate all'ente ospitante,)

4. **Durante i PCTO ho avuto modo di approfondire le mie conoscenze:**
 - a. del territorio (specificare) _____
 - b. dei professionisti (specificare) _____
 - c. dell'ambiente lavorativo (specificare) _____
 - d. altro _____

5. **Autovalutazione degli esiti di apprendimento raggiunti** (Rifletti sull'acquisizione degli esiti di apprendimento, facendo riferimento alle esperienze più significative)

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative in vari contesti.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Utilizzare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Applicare le normative relative alla riservatezza, sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio.
- Riconoscere, utilizzare, comprendere e gestire in modo consapevole le proprie ed altrui emozioni (intelligenza emotiva).
- Acquisire ed organizzare dati relativi a fenomeni e processi, attraverso misure, grafici, tabelle e calcoli.
- Utilizzare software per la gestione dei dati sanitari.

6. Valutazione generale del percorso

- a. Individua i punti di forza e le criticità dell'intera esperienza (rapporto con il tutor interno, rapporto con il tutor esterno, rapporto con i compagni, rapporto con i collaboratori all'interno dell'ente ospitante, messa in pratica delle conoscenze e abilità acquisite in classe, conseguimento di una maggiore autonomia,)

- b. Metti in luce le aspettative deluse e le scoperte inattese nello svolgimento dell'intero percorso.

- c. Quali informazioni e/o suggerimenti hai ricavato dal percorso per orientare le tue scelte future universitarie e/o lavorative.

- d. Formula eventuali proposte di miglioramento / arricchimento del percorso.

Badia Polesine,

Firma per esteso
della studentessa/dello studente

5. Educazione Civica

La legge n. 92 del 20 agosto 2019 introduce l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica:

- Art. 2 comma 1: "... a decorrere dal 1° settembre del primo anno scolastico successivo all'entrata in vigore della presente legge, nel primo e nel secondo ciclo di istruzione è istituito l'insegnamento trasversale dell'educazione civica, che sviluppa la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società. Iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza responsabile sono avviate dalla scuola dell'infanzia."
- Art. 2 comma 3: "Le istituzioni scolastiche prevedono nel curriculum di istituto l'insegnamento trasversale dell'educazione civica, specificandone anche, per ciascun anno di corso, l'orario, che non può essere inferiore a 33 ore annue, da svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti. Per raggiungere il predetto orario gli istituti scolastici possono avvalersi della quota di autonomia utile per modificare il curriculum."

All'interno del Decreto Ministeriale n. 35 del 22/06/2020 si trovano le "Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica" che "hanno lo scopo di favorire, da parte delle Istituzioni scolastiche, una corretta attuazione dell'innovazione normativa la quale implica, ai sensi dell'articolo 3, una revisione dei curricoli di istituto per adeguarli alle nuove disposizioni". In esse si torna sul carattere trasversale dell'Educazione Civica: "I nuclei tematici dell'insegnamento, e cioè quei contenuti ritenuti essenziali per realizzare le finalità indicate nella Legge, sono già impliciti negli epistemi delle discipline. [...] Si tratta dunque di far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione, nel rispetto e in coerenza con i processi di crescita dei bambini e dei ragazzi nei diversi gradi di scuola".

Sono indicati inoltre i tre nuclei tematici che "costituiscono i pilastri della legge":

1. Costituzione
2. Sviluppo sostenibile
3. Cittadinanza Digitale.

Ricondurre, però, l'Educazione Civica solo alla stretta normativa, per quanto di fondamentale e imprescindibile importanza, sarebbe stato, in ogni caso, riduttivo in quanto tale materia implica sfaccettature diverse: dall'essere cittadini consapevoli dei propri diritti e doveri, al vero rispetto dell'Altro, dell'Ambiente, di tutto quello che la nostra Costituzione stabilisce ma soprattutto implica ciò che l'essere uomini, dotati di ragione e principi morali, porta a compiere per il miglioramento della società di cui l'Uomo dovrebbe essere non spettatore, ma attore.

Per le ore da dedicare alla disciplina, ripartite tra 1° e 2° quadrimestre, sono state proposte agli allievi, a discrezione dei Consigli di Classe, unità didattiche o UDA comunque sempre riconducibili, per tematiche, ai tre "nuclei" previsti dalla Legge.

Per quanto riguarda l'IRC/Attività Alternativa, nelle classi:

- in cui alcuni/e allievi/e non si avvalgono del suddetto insegnamento, per non creare disparità di opportunità, le 33 ore non comprendono quelle riconducibili all'IRC/Attività alternativa;
- in cui tutti/e le/gli allievi/e si avvalgono, le ore di IRC/Attività Alternativa rientrano nelle 33 ore.

Per la verifica e la valutazione degli apprendimenti e degli atteggiamenti inerenti all'Educazione Civica i docenti hanno applicato le griglie di valutazione deliberate dal Collegio dei Docenti n.3 del 20/12/2021.

**Obiettivi specifici di apprendimento (per gli indirizzi liceali) /
Risultati di apprendimento (per gli indirizzi tecnici)**

Conoscenze	Abilità	Competenze / atteggiamenti
Conoscere i temi disciplinari proposti relativamente a: <ul style="list-style-type: none"> • Costituzione • Sviluppo Sostenibile • Cittadinanza Digitale 	Argomentare in modo coerente e critico, con opportuni riferimenti alle varie tipologie di fonti proposte anche con apporti personali e originali.	Assumere un atteggiamento coerente con i valori della convivenza civile
	Riconoscere e comprendere i valori e i principi connessi alla cittadinanza, al fine di operare scelte consapevoli.	Partecipare in modo attivo, collaborativo, propositivo e democratico, alla vita della scuola e della comunità.

Le competenze di educazione civica sono state inoltre declinate in modo coerente con le Competenze obbligo di istruzione e Competenze di cittadinanza dal D.M.139/2007, le competenze specifiche di indirizzo dalle Indicazioni Nazionali DPR 89/2010 e Linee Guida DPR 88/2010 e le competenze chiave europee dalle Raccomandazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18-12-2006, del 23-04-2008 e del 22.05.2018 e inserite nel curricolo di Istituto.

ARGOMENTI AFFERENTI ALLA DISCIPLINA TRASVERSALE

EDUCAZIONE CIVICA (L.20/08/2019 n. 92)

CLASSE 5^B TCS a.s. 2022 – 2023

MATERIA	Argomento disciplinare	n. ore (presentazione, sviluppo e verifica)	Nucleo tematico di riferimento: (Linee Guida) a) Costituzione b) Sviluppo sostenibile c) Cittadinanza Digitale	Periodo: 1) I Quadrimestr e 2) II Quadrimestr e
BIOLOGIA, MICROB. E TCS	Sperimentazione nuovi farmaci: registrazione, immissione in commercio, farmacovigilanza (1 ora)	7	a) Costituzione b) Sviluppo sostenibile (sicurezza alimentare e rispetto della salute)	2
	Sicurezza alimentare: normative, certificazioni, tracciabilità (3 ore)			
	Cellule staminali (3 ore)			
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	Funzioni nutrizionali di importanti nutrienti	5	b) Sviluppo sostenibile (educazione alla salute)	2
IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA	I determinanti delle malattie non infettive	4	b) Sviluppo sostenibile	1
LINGUA INGLESE	The right to health: The European Commission Green Paper on ageing; The Rights of Persons with Disabilities 2021- 2030	3	a) Costituzione	2
LEGISLAZIONE SANITARIA	Costituzione italiana: analisi e commento dei Principi fondamentali e dei diritti e doveri dei cittadini (3 ore)	6	a) Costituzione	1
	Ordinamento europeo: il percorso di integrazione e le istituzioni (3 ore)		a) Costituzione	2
RELIGIONE O ATTIVITA' ALTERNATIVE	Costituzione. Etica della solidarietà. Dignità. Diritti umani fondamentali	3	a) Costituzione	1
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Salute, benessere e sport	2	b) Sviluppo sostenibile	1
STORIA	I trattati di pace alla fine della Grande guerra. L'art. 11 della Costituzione: " Non violenza e obiezione di coscienza al servizio militare" (1 ora)	7	a) Costituzione	1
	La prima guerra mondiale. Salute e ambiente (artt. 32,38 della Costituzione italiana) (1 ora)		b) Sviluppo sostenibile	1
	La crisi della Germania repubblicana e il nazismo: "Repubblica presidenziale o repubblica parlamentare?" (artt.83,94) (1 ora)		a) Costituzione	1
	Il nazismo: "La questione della cittadinanza" (art.3) (1 ora)		a) Costituzione	1
	La nuova Italia postbellica. "La Costituzione italiana". "I principi fondamentali della Costituzione" (1 ora)		a) Costituzione	2
	L'Italia della prima repubblica. L'evoluzione del sistema elettorale italiano" (2 ore)		a) Costituzione	2

TOTALE = 37 ORE
(16 nel I quadrimestre + 21 nel II quadrimestre)

6. Relazioni finali dei docenti delle singole discipline

6.1 RELAZIONE FINALE: ITALIANO E STORIA

Docente: prof.ssa Toso Patrizia

SITUAZIONE DELLA CLASSE

Nell'arco del triennio gli allievi hanno avuto sempre la stessa insegnante di lettere, la prof.ssa Patrizia Toso. La continuità didattica ha permesso di rilevare, da parte di un gruppo di studenti, un graduale miglioramento sia a livello cognitivo sia a livello di partecipazione al dialogo educativo. L'impegno è stato costante per alcuni, mentre la maggior parte degli studenti ha mantenuto un impegno parziale o finalizzato alle verifiche. Un gruppo di alunni ha dimostrato uno scarso impegno e interesse per lo studio della Storia.

Per quanto riguarda l'aspetto cognitivo alcuni studenti hanno evidenziato buone capacità, altri discrete nell'analisi e nella sintesi espressiva. Ci sono allievi che hanno rilevato difficoltà nel gestire in modo autonomo un metodo di studio e sono stati guidati nella riorganizzazione e nella rielaborazione dei contenuti. Durante la lezione si sono utilizzati strumenti di lavoro come mappe concettuali, schemi, appunti, che hanno aiutato a selezionare i nuclei essenziali del testo. Agli studenti con difficoltà espositive e argomentative, riguardanti l'analisi di una tematica, sono stati dati esercizi da produrre a casa e corretti dall'insegnante (recupero curricolare).

Si è cercato di rafforzare l'uso di una adeguata terminologia e di analizzare e approfondire in modo critico una tematica sia in letteratura sia in storia, evidenziando possibili confronti e legami pluridisciplinari.

Nel triennio gli studenti si sono esercitati nelle tipologie relative alla prima prova dell'esame di stato, svolgendo produzioni scritte a casa e corrette successivamente dall'insegnante.

Nel corso dell'anno gli studenti hanno eseguito un costante esercizio per prepararsi alle prove invalsi.

E' stata illustrata la programmazione didattica ed educativa con i contenuti e i tempi di realizzazione, le competenze, gli strumenti, i mezzi, le tipologie delle verifiche con le relative griglie di correzione e di valutazione.

Nella prima settimana di maggio è stato portato a termine sia il programma di Italiano sia il programma di Storia e sono stati completati gli argomenti di educazione civica correlati con l'insegnamento di Storia.

Il comportamento è stato complessivamente corretto e responsabile anche quando si è attivata la DAD per uno studente.

Il livello di preparazione raggiunto è complessivamente più che sufficiente in italiano e sufficiente in storia.

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE

Competenze di Lingua e Letteratura Italiana Classe 5[^]BTCS

- 1) Padroneggiare il patrimonio lessicale espressivo della Lingua Italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*
- 2) Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in Rete.
- 3) Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- 4) Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

1) Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.
2) Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.
3) Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale.
4) Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
5) Gestire il patrimonio lessicale espressivo della Lingua Italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.

LIVELLO MEDIO DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTO 5^BTCS

In relazione alla programmazione curricolare le competenze sono complessivamente più che sufficienti in italiano e sufficienti in storia per la 5^BTCS.

Nel corso dell'anno la maggior parte della scolaresca ha raggiunto una conoscenza più che sufficiente dei testi, delle tematiche, delle poetiche, dei generi, degli ambiti storico-culturali e una conoscenza sufficiente dei fatti e fenomeni storici, delle situazioni e problematiche specifiche e circoscritte.

Alcuni hanno evidenziato una conoscenza limitata in storia, raggiungendo una preparazione appena sufficiente. Un gruppo di studenti ha un livello di preparazione insufficiente nell'ambito storico perché è mancato uno studio costante e continuo.

D'altro canto, nella classe si distinguono alcuni allievi, le cui competenze sono ottime.

La maggior parte della scolaresca possiede le tecniche per la rielaborazione e l'analisi di un testo, rilevando adeguati collegamenti tra il testo letterario ed il contesto in cui è stato scritto, tra un fenomeno storico e il periodo in cui è accaduto.

Gli alunni hanno acquisito una sufficiente abilità nel sapere correlare elementi che appartengono a situazioni complesse sia all'interno di uno stesso ambito disciplinare sia all'interno di ambiti pluridisciplinari.

Le competenze relative alle procedure del testo interpretativo e argomentativo sono complessivamente discrete anche se in alcuni sono presenti delle difficoltà sia nell'approfondimento sia nel sapere articolare il testo con coerenza e coesione.

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE - 5^BTCS

1. Presentazione dell'argomento letterario o storico da parte dell'insegnante. Lettura e analisi del testo letterario attraverso una lezione dialogo. Dal testo al contesto. Riferimenti alla critica letteraria.

2. Applicazione e potenziamento delle procedure e delle norme apprese negli anni precedenti relative all'analisi testuale, alla produzione scritta, all'argomentazione di una tesi, alla contestualizzazione di un fenomeno; controllo della corretta applicazione delle stesse.

3. Analisi del testo letterario dal punto di vista tematico e stilistico; esercizi di analisi guidata, individuazione delle parole e dei concetti-chiave.

4. Formulazione di ipotesi sull'interpretazione dei testi letterari o degli eventi storici; elaborazione di schemi riepilogativi o interpretativi.

5. Esercizi di produzione scritta relativi alla tipologia A-B-C dell'esame di stato (analisi e interpretazione testuale, tracce di temi con l'utilizzo di documenti). Gli studenti hanno svolto le composizioni nel seguente modo:

- Tipologia A: rispondono ai singoli quesiti

- Tipologia B: nella parte di analisi rispondono ai singoli quesiti e di seguito separatamente producono un testo argomentativo.

- Tipologia C: danno un titolo al testo espositivo argomentativo senza dividerlo in paragrafi.

6. Esercizi di esposizione orale, con rilievo degli errori morfosintattici e lessicali.

7. Lezioni dialogo

8. Questionari a risposta aperta e chiusa.

9. Esercizi sulle prove invalsi.

10. Didattica a distanza (Nell'Agenda del registro di classe è stato inserito il link delle videoconferenze, quando è stata attivata la DAD per un allievo con problemi di salute).

11. I materiali didattici sono stati inseriti nella piattaforma Moodle per Italiano, Storia ed Educazione civica. Il materiale di supporto è stato il seguente: video, appunti, schemi, mappe, questionari guida, esercizi, temi; esercitazione per le prove Invalsi; schede per Educazione civica).

12. In occasione della Giornata della Memoria hanno partecipato ad un evento dal titolo "Il sorriso strappato. Bambini nella Bufera" attraverso un collegamento on line, organizzato dal Museo Nazionale dell'Ebraismo Italiano e dalla Shoah – MEIS in collaborazione con l'Istituto di Storia contemporanea di Ferrara-ISCO, in diretta dal Teatro comunale di Ferrara. Hanno condiviso la loro testimonianza le sorelle Andra e Tatiana Bucci, sopravvissute ad Auschwitz. E' intervenuto con loro Bruno Maida, prof. di Storia contemporanea di Torino e Silvia Cutrera, esperta di Shoah e disabilità. In occasione del Giorno del Ricordo per commemorare le vittime dei massacri delle Foibe e dell'esodo giuliano-dalmata, in classe è stata fatta una lezione dialogo e un momento di riflessione.

All'interno dell'insegnamento della Storia si sono approfonditi alcuni argomenti di Educazione civica.

MODALITA' DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE NELLA DISCIPLINA (RIFERIMENTO A QUANTO CONCORDATO NELLE RIUNIONI DI DIPARTIMENTO) -5^BTCS

In Storia sono state fatte tre verifiche sia nel primo sia nel secondo quadrimestre:
una scritta e due orali.

Per Educazione civica è stata fatta una verifica orale sia nel primo sia nel secondo quadrimestre.

Nel primo e nel secondo quadrimestre in Italiano gli studenti sono stati sottoposti a tre verifiche scritte e due orali.

Per quanto riguarda la prima prova scritta di Italiano, la scolaresca è stata preparata nel triennio ad affrontare le seguenti tipologie di verifica:

- analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (Tipologia A)
- analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B)
- riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità (tipologia C)

Nel primo quadrimestre e all'inizio del secondo sono state proposte anche prove scritte valide per l'orale in storia, dando agli allievi domande a risposta aperta. Sono state utilizzate le verifiche formative per rilevare le difficoltà incontrate dalla scolaresca e per intervenire in modo tempestivo. Sono state usate le griglie di valutazione relative alle diverse tipologie testuali della prima prova scritta dell'esame di stato.

Le griglie sono frutto del lavoro di una commissione a livello provinciale.

Sono stati proposti dei temi da svolgere, analisi del testo in prosa e in poesia (esercizi sul libro di testo) in preparazione delle verifiche.

Nell'ultima verifica scritta di Italiano del giorno 17 maggio 2023 verrà proposto un esempio di simulazione della prima prova dell'esame di Stato. La prova somministrata sarà di quattro ore.

EVENTUALE INTERVENTI DI RECUPERO E/O DI APPROFONDIMENTO 5^BTCS

Nel mese di febbraio è stato fornito materiale di supporto per lo studio individuale agli studenti che hanno rilevato l'insufficienza nel primo quadrimestre e agli allievi con difficoltà espositive e argomentative riguardanti l'analisi di una tematica.

Per l'approfondimento di alcuni argomenti sono state date griglie, mappe concettuali, schemi, appunti, fotocopie.

6.2 RELAZIONE FINALE: LINGUA INGLESE

Docente: prof.ssa Cestari Isa

a) SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 alunni, di cui 11 femmine e 12 maschi. Da menzionare il fatto che nel corso degli anni i ragazzi sono stati seguiti da diversi docenti, cambiando quindi metodi di apprendimento e di studio. Nel corrente anno 2022/2023 sono stati formati in un primo momento, da settembre a dicembre dalla professoressa Stoppa Beatrice, e da dicembre a giugno da me. È possibile suddividere la classe in quattro gruppi in relazione alla materia e al profitto: un primo gruppo ristretto con conoscenze, abilità e competenze molto buone; un secondo gruppo più consistente con buone conoscenze, abilità e competenze; un terzo nutrito gruppo con discrete competenze, abilità e conoscenze; infine, un quarto sparuto gruppo con competenze, abilità e conoscenze sufficienti. La classe è stata in grado di gestire grandi quantità di materiale in lingua inglese ed è stata spronata al lavoro autonomo, ma bisogna ammettere che lo studio è stato per lo più affrontato utilizzando un metodo mnemonico. In linea generale, l'approccio alla disciplina è sereno e maturo, salvo alcuni casi di incapacità di espressione, sia per assenza di competenze che per eccessiva emotività. I ragazzi sono tra loro, e con l'insegnante, collaborativi e rispettosi, si nota però un gruppetto di personalità più briose e distratte. Ad eccezione di un paio di alunni, la classe risulta in definitiva interessata alla materia, partecipando attivamente a lezioni e dibattiti, ed impegnandosi con costanza nello studio autonomo e nello svolgimento dei compiti a casa.

b) COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE

- Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

c) LIVELLO MEDIO DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTO IN RELAZIONE AGLI OSA/RdA SPECIFICI

Gli obiettivi specifici della disciplina sono stati mediamente raggiunti dalla classe. Si riconosce un piccolo gruppo di studenti con capacità molto buone, in grado di organizzare il proprio lavoro in maniera autonoma ed efficiente, che hanno seguito le lezioni con interesse e partecipazione costanti. Un secondo gruppo ha dimostrato buone capacità di analisi, elaborazione e approfondimento. Un terzo gruppo ha raggiunto un livello di apprendimento discreto, dimostrando qualche insicurezza e uno studio discontinuo. Il quarto gruppo, molto ristretto, ha dimostrato diverse lacune pregresse e uno studio discontinuo e non sempre adeguato, raggiungendo comunque più che sufficienti capacità e conoscenze. Nella classe non sono emerse insufficienze.

d) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Approccio funzionale - comunicativo finalizzato al consolidamento di un comportamento linguistico proposto nella sua globalità
- Lezione frontale e lezione dialogata
- Uso della L2 nella interazione didattica
- Gruppi di lavoro e cooperative learning

- Discussione e brainstorming
- Problem solving
- Esercitazioni guidate
- Apprendimento per scoperta e ricerca individuale e di gruppo
- Attività di riepilogo e recupero

I contenuti disciplinari sono stati presentati anche con il sussidio di presentazioni Power Point, video e schemi. Tutto il materiale, insieme a documenti utili per l'approfondimento, è stato condiviso con gli studenti nella piattaforma ClasseViva.

e) MODALITÀ DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel primo quadrimestre i ragazzi hanno svolto tre prove scritte (di cui due di grammatica e un dettato) e una prova orale (sostenuta dalla docente Stoppa Beatrice). Durante il secondo quadrimestre, anche in preparazione all'esame di stato, si è preferito approfondire la produzione orale. I ragazzi hanno affrontato due prove orali riguardanti argomenti di indirizzo, una sulle malattie del mondo moderno (diabete, ictus, infarto, Parkinson e Alzheimer) e una sulla robotica. In entrambe le prove gli studenti hanno integrato il materiale offerto dal libro di testo con quello da me preparato. In gruppo hanno proposto alla classe una presentazione sull'argomento estratto accompagnata dall'utilizzo di un powerpoint. Le prove scritte sono state tre, una prima prova con domande aperte sulle biotecnologie, la genetica e il DNA, una seconda prova riguardante il percorso di educazione civica sul diritto alla salute e all'assistenza sanitaria, che ha visto i ragazzi impegnati in una relazione del materiale didattico assegnato (prova scritta valida per voto di inglese e di ed. civica), ed infine una prova riguardante il discorso indiretto (indirect speech). Per quanto concerne i criteri di valutazione sono state utilizzate griglie di valutazione condivise dal Dipartimento di Lingue e si è tenuto conto dei livelli raggiunti nelle specifiche competenze. La valutazione finale tiene conto dei voti delle singole prove, ma anche della partecipazione e dell'impegno durante le lezioni e durante le attività assegnate, dello svolgimento dei compiti domestici, dei progressi rispetto al livello di partenza.

6.3 RELAZIONE FINALE: MATEMATICA

Docente: prof.ssa Micheletto Maria

Situazione della classe:

Ho conosciuto una parte della classe in terza, mentre una parte in seconda, provenendo, i primi dalla ex 2ATC e gli altri dalla ex 2BTC. Tutti provenivano, comunque, da un secondo quadrimestre della classe seconda fatto in dad. Essi inoltre erano abituati a metodi di lavoro differenti. Già dalla terza ho insistito molto sul dialogo per favorire la conoscenza reciproca, far comprendere le mie scelte di docente, favorire un lavoro produttivo e proficuo, cercare di rendere più omogenei i metodi di lavoro e cercare di far superare le difficoltà valorizzando le capacità di ciascuno. Devo dire che il dialogo educativo pian piano avviato con la classe così formata è risultato abbastanza aperto e costruttivo specie con i nuovi alunni e conseguentemente è via via migliorata la partecipazione di una parte significativa degli alunni. Essa, infatti, per la maggioranza della classe, per tutto il triennio è sempre stata sufficientemente aperta sia per esprimere le difficoltà incontrate, sia per trovare strategie più proficue per migliorare l'apprendimento, così che il lavoro è sempre stato sufficientemente dinamico. Pochi sono gli alunni che hanno assistito quasi passivamente alle lezioni. La preparazione di base all'inizio di quest'anno, che ho verificato a settembre somministrando una verifica di ingresso basata sugli esercizi assegnati durante l'estate e corretti adeguatamente nei primi giorni di scuola è apparsa comunque non omogenea. Da questa prova emergeva la seguente situazione: sette alunni mostravano delle carenze, delle lentezze e fragilità nell'applicazione autonoma da lievi a evidenti, mentre gli altri mostravano una preparazione almeno sufficiente per affrontare il programma dell'anno in corso, seppur con un impegno adeguato. Sono da segnalare cinque sei alunni che si sono distinti positivamente per quanto riguarda impegno e attitudine per la disciplina, sempre attenti e disponibili con generosità a collaborare nella correzione degli esercizi e nella loro spiegazione ai compagni. L'impegno che ho insistente sempre sollecitato sin dai primi momenti è stato comunque abbastanza soddisfacente per la maggior parte degli alunni, anche se i risultati sono stati diversificati in base alle capacità, alla solidità della preparazione pregressa e alla tenacia nell'impegno. Solo per un piccolo gruppetto è stato opportunistico e finalizzato alle verifiche. Una buona parte degli alunni continua però a studiare gli aspetti teorici in modo mnemonico e a svolgere gli esercizi in modo meccanicistico, faticando ad esprimersi con un linguaggio specifico, a dare giustificazione del perché dei passaggi svolti negli esercizi e a muoversi in contesti nuovi. Infatti, se pur gradualmente ho insistito molto per migliorare questo aspetto e per tutti qualche passo avanti si è notato. La preparazione complessiva è più che sufficiente.

Obiettivi disciplinari specifici in termini di conoscenze, abilità e competenze:

CONOSCENZE

- Conoscere la definizione di derivata e il suo significato geometrico. Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili
- Conoscere la definizione di differenziale e il suo significato geometrico.
- Conoscere le definizioni di minimo e massimo assoluti e relativi, di flesso e i teoremi per la loro determinazione.
- Conoscere la definizione di integrale indefinito e le sue proprietà.
- Conoscere i vari metodi di integrazione
- Conoscere la definizione di integrale definito e le sue proprietà.
- Conoscere come calcolare la misura di una superficie e di un volume di un solido.
- Conoscere i vari tipi di integrali impropri.

ABILITA'

- Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione
- Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione

- Calcolare le derivate di ordine superiore
- Calcolare il differenziale di una funzione
- Applicare le derivate alla fisica risolvendo semplici problemi relativi alla velocità di un oggetto in movimento e relativi alla intensità di corrente.
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione
- Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima
- Determinare i flessi mediante la derivata seconda
- Risolvere semplici problemi di massimo e di minimo
- Tracciare il grafico di una funzione-(in sintesi: classificare una funzione , individuare dominio, parità o disparità, studio del segno, intersezione con gli assi, andamento della funzione agli estremi del campo , mediante il calcolo dei limiti, individuazione quindi di asintoti e punti di discontinuità, calcolo della funzione derivata, studio del suo segno e relativa interpretazione sull'andamento del grafico, individuazione di eventuali massimi e minimi relativi e assoluti
- Saper riconoscere le caratteristiche di una funzione analizzandone il grafico
- Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità
- Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti
- Calcolare gli integrali definiti
- Calcolare il valor medio di una funzione
- Calcolare l'area di superfici piane, il volume di solidi di rotazione e l'area di superfici di rotazione
- Calcolare gli integrali impropri
- Applicare gli integrali alla fisica(cenni)

COMPETENZE

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

Livello medio di apprendimento raggiunto

Gli obiettivi specifici della disciplina sono stati mediamente conseguiti dalla classe, anche se si possono evidenziare differenze da mettere in relazione agli individuali ritmi di apprendimento, metodi di studio, interesse, attenzione, partecipazione al dialogo educativo esolitià della preparazione pregressa. Pertanto si può considerare la classe suddivisa sostanzialmente in tre fasce:

un primo gruppo è costituito da ragazzi di buone capacità, in grado di organizzare il proprio lavoro in modo abbastanza efficiente, che hanno seguito le lezioni con serietà e impegno almeno discreti. Questi studenti hanno consolidato progressivamente la propria preparazione, ottenendo risultati molto buoni o molto ottimi, comunque decisamente soddisfacenti per la loro progressione nell'apprendimento. Un secondo gruppo pur sufficientemente impegnato, disomogeneo per attitudine per la disciplina e preparazione di base ha raggiunto comunque gli obiettivi minimi in quasi tutti gli argomenti, ottenendo risultati sufficienti o discreti anche se alcuni manifestano ancora una certa schematicità e la tendenza a ridurre ogni considerazione a situazioni meccanicamente prestabilite e conosciute in partenza. Un terzo piccolo gruppetto, con qualche lacuna di base e un impegno non sempre adeguato, non ha mostrato una significativa progressione nell'apprendimento, non raggiungendo pienamente gli obiettivi minimi della disciplina. Nel complesso la preparazione globale risulta mediamente più che sufficiente.

Metodologie e strategie didattiche

Le metodologie e le strategie sono quelle individuate in C.d.C. si è cercato di privilegiare un approccio di tipo problematico alla disciplina per motivare gli alunni all'apprendimento e sollecitare il personale senso critico.

Si è cercato di svolgere molte applicazioni delle teorie affrontate per consolidarne l'apprendimento

Per quanto riguarda le tecniche utilizzate, esse sono state:

- lezione frontale per presentare argomenti nuovi o con un discreto grado di difficoltà
- discussione aperta e colloquio
- esercitazioni a coppie

Modalità di verifica e criteri di valutazione

Sono state effettuate verifiche formative: colloqui, esercizi alla lavagna per controllare il grado di raggiungimento delle conoscenze e abilità e verifiche sommative al termine dello svolgimento di ogni unità.

Valutazione sommativa: Tale valutazione, tradotta in voto, è la misurazione del raggiungimento degli obiettivi specifici dell'unità didattica svolta e non tiene conto del raggiungimento o meno degli obiettivi socio-affettivi. I voti sono compresi fra l'1 e il 10; i voti 1, 2 e 10 saranno utilizzati per evidenziare particolari carenze e attitudini specifiche.

1,2,-(Negativo)- l'allievo non ha raggiunto alcuno degli obiettivi cognitivi prefissati.

3,4-(Gravemente Insufficiente)- l'allievo ha raggiunto solo in minima parte gli obiettivi prefissati raggiungendo una preparazione superficiale e frammentaria.

5-(Insufficiente)- l'allievo ha raggiunto in parte gli obiettivi prefissati, la preparazione risulta quindi non completa (cioè ha conoscenze sufficienti ma non sa applicarle opportunamente)

6-(Sufficiente)- l'allievo ha raggiunto i livelli minimi stabiliti, ha quindi una preparazione completa anche se non approfondita (ha sufficienti conoscenze che non applica con altrettanta abilità)

7-(buono)- l'allievo ha raggiunto gran parte degli obiettivi cognitivi, si esprime in modo corretto e sa applicare opportunamente le conoscenze acquisite.

8,9-(Ottimo)- l'allievo ha raggiunto quasi tutti gli obiettivi cognitivi, rielabora personalmente le conoscenze raggiungendo una preparazione sufficientemente completa e approfondita.

10-(eccellente)- L'allievo ha raggiunto tutti o quasi gli obiettivi prefissati e risulta sufficientemente autonomo nell'apprendimento.

Le valutazioni tengono conto anche dei tempi impiegati per raggiungere tali livelli di conoscenze e, per le abilità, dei tempi impiegati nelle applicazioni. Le prove di verifica sono state strutturate in modo da far corrispondere al raggiungimento degli obiettivi minimi il 50% delle consegne per le prove.

Attività di recupero

Interventi di recupero curricolare in itinere.

Continua disponibilità a rispiegare concetti non ben capiti e a chiarire dubbi più o meno recenti.

Momenti di continuo ripasso dei concetti precedentemente affrontati.

Lavori di gruppo (per come è stato possibile nei primi mesi causa pandemia)

Libro di testo e altri materiali utilizzati

Libro di testo: Bergamini - Trifone - Barozzi MATEMATICA verde vol.4

Appunti delle lezioni.

6.4 RELAZIONE FINALE: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente: prof. Garavello Marino
Docente ITP: prof.ssa Ferrarese Tiziana

Situazione della classe

Durante le lezioni teoriche, la classe ha manifestato attenzione, interesse, e partecipazione accettabili. Questo atteggiamento non ottimale è stato sicuramente causato, almeno in parte, dal fatto che tutte le ore di teorie erano ultime ore di lezione. Il profitto, per quanto riguarda la teoria, è stato però mediamente soddisfacente, con pochi allievi in difficoltà nel raggiungimento gli obiettivi minimi. In laboratorio, l'impegno è risultato buono all'inizio dell'anno scolastico, ma è progressivamente diminuito fino ad un livello definibile solo sufficiente mano a mano che si avvicinava all'Esame di Stato. Questo atteggiamento deriva dalla non consapevolezza che la pratica è indispensabile supporto per lo studio della teoria e da un comportamento (erroneamente) utilitaristico nella preparazione di un esame che non prevede una vera e propria parte pratica. Il comportamento è stato corretto, con atteggiamenti adeguati al contesto scolastico anche se a volte eccessivamente esuberanti.

Competenze disciplinari specifiche e livello medio di apprendimento raggiunto

Nelle riunioni dipartimentali, le sei competenze disciplinari specifiche individuate nelle linee guida ministeriali sono state parzialmente accorpate. Ne sono risultate quattro competenze: 1) analisi e sintesi di fenomeni e processi; 2) progettazione di processi; 3) compilazione di relazioni inerenti fenomeni e processi; 4) interpretazione di fenomeni e processi tramite i modelli della chimica – fisica. Nel complesso della classe, si possono ritenere raggiunte ad un livello intermedio le competenze disciplinari specifiche.

Metodologie e strategie didattiche

Il programma è stato presentato tramite lezioni dialogate, che hanno spesso ricevuto feedback da una parte di studenti molto interessati. Per migliorare l'efficacia della relazione didattica, molti degli argomenti affrontati in classe sono stati approfonditi tramite attività laboratoriale. Il monitor interattivo è stato spesso utilizzato per mostrare immagini, filmati di animazioni oppure ricerche sulla rete internet fatte al momento per rispondere a curiosità o richieste di approfondimento specifiche degli studenti più interessati.

Modalità di verifica e criteri di valutazione nella disciplina

Nel primo quadrimestre sono state effettuate due verifiche scritte aperte di teoria e una verifica scritta inerente l'attività di laboratorio. Nel secondo quadrimestre sono state effettuate tre verifiche scritte aperte di teoria e una verifica scritta inerente l'argomento di Educazione Civica.

Eventuali interventi di recupero e/o di approfondimento

Come deciso in sede di riunione di Consiglio di Classe, gli unici interventi di recupero sono stati quelli in itinere.

6.5 RELAZIONE FINALE: BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

Docente: prof. ssa Colognesi Ilaria
Docente ITP: prof.ssa Mambrin Daniela

a. Situazione della classe

Nell'arco del triennio gli allievi hanno avuto sempre le stesse docenti di Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario, sia per quanto riguarda gli aspetti teorici che tecnico-pratici. La classe ha mantenuto, nel complesso, un buon interesse nei confronti della disciplina e un comportamento sostanzialmente corretto. La partecipazione al dialogo didattico-educativo purtroppo si è mantenuta su livelli minimi per la grande maggioranza degli alunni. Lo scarso grado di interazione si è dimostrato sia durante lo svolgimento delle lezioni, per quanto riguarda la trattazione di contenuti prettamente didattici, sia in momenti di dialogo e di confronto di tipo educativo; pochi alunni hanno saputo cogliere e aprirsi al dialogo in modo costruttivo. E' da rimarcare che, in particolare, non erano gli alunni con i risultati migliori dal punto di vista del profitto a partecipare più attivamente, che per caratteristiche caratteriali si sono dimostrati più restii al confronto aperto in classe.

La maturità e il senso di responsabilità nei confronti dello studio, così come la capacità di organizzare il tempo da dedicare allo stesso, per una ristretta minoranza si sono dimostrati radicati fin dalla classe terza. Per altri alunni questi aspetti sono andati migliorando, in modo comunque diversificato, in relazione alle capacità e alle peculiarità di ciascuno studente; in alcuni casi non sono stati adeguati alle richieste.

L'impegno infatti è stato costante per alcuni studenti, che si sono distinti per uno studio sistematico e critico, mentre la maggior parte degli altri ha mantenuto un impegno finalizzato alle verifiche, o superficiale, dimostrando in qualche caso scarsa capacità di autovalutazione durante il percorso. Il metodo di studio di questo ultimo gruppo di studenti, non si è evoluto durante il percorso formativo: la mancanza di un'applicazione più regolare e di un potenziamento dello studio autonomo, accanto a scarse attitudini personali nei confronti della disciplina, hanno condotto a un livello di conoscenze e competenze non del tutto adeguato.

Nell'ambito comunicativo, si segnala qualche difficoltà nell'elaborazione scritta e nell'utilizzo della terminologia specifica della disciplina.

Nelle attività laboratoriali, che hanno richiesto via via nel procedere del triennio un grado di capacità operativa e autonomia maggiore, si è riscontrato il raggiungimento di una soddisfacente autonomia nell'affrontare le diverse fasi operative dei procedimenti analitici per alcuni alunni. Per un discreto numero di alunni tuttavia si è riscontrata la necessità continua di essere guidati e di ricevere indicazioni precise riguardo le varie procedure da seguire, nonché superficialità nell'affrontare la preparazione necessaria allo svolgimento delle attività proposte.

b. Competenze disciplinari (CD) specifiche

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
2. individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
3. utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
4. elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
5. controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;
6. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;

La disciplina contribuisce altresì al raggiungimento delle competenze chiave europee, individuate nel piano di lavoro del Consiglio di Classe.

c) livello medio di apprendimento raggiunto in relazione agli OSA/RdA specifici

Il livello medio di apprendimento e di raggiungimento delle competenze specifiche è complessivamente più che sufficiente. Tuttavia è necessario rimarcare che il conseguimento degli obiettivi disciplinari non è omogeneo. In relazione alle capacità proprie di ciascuno studente, ai ritmi di apprendimento, all'interesse e al metodo di studio emerge un quadro caratterizzato da tre diversi livelli. Un esiguo gruppo di alunni ha raggiunto risultati buoni e distinti, conseguendo e mantenendo nel tempo adeguati e solidi livelli di preparazione e dimostrando discrete capacità critiche e di analisi; questi studenti mostrano sicurezza e padronanza della disciplina sia allo scritto che all'orale, operando collegamenti sia a livello intra che interdisciplinari a livello delle materie caratterizzanti il percorso di studio. Un secondo gruppo ha raggiunto un discreto livello di preparazione, fra questi alunni si rimarca comunque una certa difficoltà nell'esposizione e nella rielaborazione dei contenuti, in particolare scritta. In alcuni casi, per qualche alunno si sottolinea l'esistenza di difficoltà nella comprensione delle consegne, cui consegue una problematicità nel selezionare adeguatamente i contenuti per un pertinente svolgimento. Nel terzo gruppo, rappresentato da uno stretto numero di casi, permangono fragilità, in alcuni casi molto marcate, nel conseguimento degli obiettivi disciplinari, nella pianificazione delle attività sperimentali e nella gestione delle informazioni acquisite e nell'utilizzo corretto della terminologia specifica.

d) metodi e strategie didattiche

Le lezioni sono state impostate su una didattica motivante. I contenuti, sono stati presentati, in particolare per quanto riguarda le biotecnologie e le loro diverse applicazioni in ambito sanitario, in relazione alle tematiche legate al dibattito scientifico attuale, anche al fine di sviluppare uno spirito critico e consapevole nei confronti delle problematiche di carattere scientifico e tecnologico, con particolare riguardo ad aspetti inerenti alle vaccinazioni, alle cellule staminali o agli aspetti etici dell'editing genomico. Questi interventi hanno avuto anche lo scopo di promuovere la ricerca e la diffusione di informazioni da fonti autorevoli e affidabili. Si è cercato di perseguire un approccio comunicativo con attività e modalità didattiche varie e flessibili: lezione frontale, per la presentazione dei contenuti, per fornire stimoli e modelli di analisi; lezione interattiva, per stimolare la partecipazione attiva e il confronto ragionato, con coinvolgimento frequente e diretto promuovente la richiesta di aiuto, la capacità di integrare conoscenze, abilità e competenze. L'utilizzo del libro di testo è stato affiancato ed integrato dall'uso di strumenti didattici quali presentazioni Power Point prodotte dall'insegnante e condivise con gli studenti e video, anche per sopperire alla mancanza di contenuti disciplinari del libro di testo, che non risulta adeguato in tutte le sue parti nel supportare il programma disciplinare.

La didattica di tipo laboratoriale è stata svolta guidando gli allievi alla comprensione dei protocolli di lavoro, all'organizzazione dello stesso, promuovendo la discussione collettiva per stimolare la ricerca di soluzioni ai problemi di diversa natura.

L'attività di recupero è stata svolta in itinere in ambito curricolare. Le correzioni collettive e l'analisi delle verifiche hanno costituito una costante occasione di recupero, ripasso e ulteriore verifica degli argomenti svolti; le interrogazioni orali svolte alla fine dell'anno hanno permesso un ripasso collettivo degli argomenti affrontati, anche in chiave interdisciplinare.

In particolare, durante la DDI, sono stati utilizzati i seguenti: Zoom, Meet, Moodle, email istituzionale.

e) modalità di verifica e criteri di valutazione nella disciplina

Verifica formativa: orale, in itinere, durante lo svolgimento del programma, attraverso colloqui individuali e discussioni collettive, analisi metodiche laboratoriali.

Verifica sommativa: prove scritte e orali con domande aperte o esposizione argomenti da parte dello studente, test, analisi immagini e/o grafici simulanti la prova orale d'Esame.

E' stata effettuata una esercitazione scritta di simulazione della Seconda Prova dell'Esame di Stato.

La valutazione è stata effettuata secondo i criteri concordati nelle riunioni di dipartimento e comunicati agli alunni, unitamente alla griglia di valutazione.

La valutazione complessiva deriva dall'insieme dei risultati delle verifiche, valutando oltre la conoscenza degli argomenti, la padronanza del linguaggio specifico, la capacità di collegare le

conoscenze, di rielaborare ed approfondire diversi argomenti. Nella valutazione complessiva rientrano inoltre altri fattori relativi all'alunno stesso, quali: atteggiamento nei confronti del lavoro didattico, progressi registrati rispetto alle condizioni iniziali, impegno e interesse dimostrati. E' stato svolto un congruo numero di verifiche, anche in ottemperanza con quanto deliberato in sede di Dipartimento disciplinare.

6.6 RELAZIONE FINALE: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA

Docente: prof. Gherardini Lauro
Docente ITP: prof.ssa Chioatto Silvana

Situazione della classe

La classe 5BTCS è composta da 23 alunni (12 femmine e 12 maschi), 22 provenienti dalla 4BTCS e uno dalla 5BTCS dell'anno scolastico 2021/2022.

Il percorso didattico di questa classe nel quinquennio delle scuole superiori è stato decisamente influenzato dall'emergenza sanitaria dovuta alla situazione pandemica. In particolare, hanno sperimentato l'attività didattica in DAD per metà del secondo anno, e hanno proseguito nei due anni successivi con la DDI. Di conseguenza, le attività laboratoriali hanno subito qualche rallentamento.

Il profitto della classe dal punto di vista dei risultati in termini di apprendimento è mediamente discreto. Il comportamento è sostanzialmente corretto anche se nell'ultimo periodo di attività si riscontra da parte di un gruppo di alunni una maggior difficoltà a mantenere livelli di attenzione adeguati all'intera lezione, con tendenza a distrarsi; per alcuni alunni inoltre si è riscontrato in diversi casi un'attenzione solo apparente, pur non disturbando lo svolgersi delle attività.

Analizzando complessivamente la classe per quanto riguarda questa disciplina, si osserva che più della metà degli studenti ha un profitto che oscilla intorno alla sufficienza, o poco al di sopra della sufficienza. I motivi per cui non sono riusciti a raggiungere risultati migliori riguardano sia l'impegno discontinuo (e finalizzato solo in prossimità delle prove di verifica), la scarsa motivazione e le modeste capacità personali. Un secondo gruppo di circa cinque o sei studenti ha un profitto buono, grazie al metodo di studio acquisito. Un terzo gruppo, di altrettanti cinque o sei studenti, ha un profitto eccellente, grazie alle ottime capacità personali, oltre che all'impegno costante e all'efficace metodo di studio acquisito. Tuttavia, quest'ultimo gruppo durante il triennio non ha avuto un ruolo trainante per il resto della classe.

Purtroppo abbiamo osservato da parte di alcuni ancora una scarsa aderenza agli impegni presi con i docenti riguardo al rispetto delle consegne concordate. Il livello di organizzazione dello studio è migliorato durante l'anno, ma non per tutti.

Competenze disciplinari specifiche

Fermo restando il perseguimento delle competenze di cittadinanza ed europee, la materia ha contribuito al raggiungimento delle competenze specifiche d'indirizzo (CSI) individuate nel piano di lavoro del Consiglio di Classe di seguito riportate:

1. Possedere e padroneggiare gli strumenti, i modelli delle scienze sperimentali e le metodologie della matematica, statistica ed informatica per comprendere ed operare nel campo scientifico e tecnologico.
2. Operare, anche in equipe, nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio sanitario all'interno dei sistemi sociali e /o ambientali del proprio contesto territoriale.
3. Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi ed operativi utilizzando anche linguaggi settoriali negli ambiti tecnico-scientifici di interesse (CLIL)

e delle competenze disciplinari (CD) così articolate:

- a) Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni di rilevanza sociale e naturali e per interpretare dati.
- b) Redigere relazioni tecniche ed utilizzare strumenti multimediali per documentare le attività svolte.

- c) Utilizzare le conoscenze di anatomia e dei principali meccanismi fisiologici per comprendere le alterazioni degli equilibri omeostatici e quindi il passaggio alla condizione patologica.
- d) Identificare i fattori di rischio ed i fattori causali di patologie infettive e non infettive per comprendere la storia naturale di queste malattie.
- e) Applicare metodologie di indagine epidemiologica e più in generale di intervento sanitario preventivo contribuendo alla promozione e al mantenimento dello stato di salute individuale e collettiva.

Livello medio di apprendimento raggiunto in relazione agli OSA/RdA specifici

Il conseguimento degli obiettivi disciplinari appare diversificato. Il livello medio di apprendimento raggiunto in relazione agli RdA specifici può essere definito “avanzato” per 5 studenti, “intermedio” per 6 studenti, “di base” per 12 studenti (ma per uno di questi dodici la situazione è incerta, e al momento dello scrutinio potrebbe presentarsi un livello “non raggiunto”)

Metodi e strategie didattiche

Metodi per le lezioni teoriche: lezioni frontali e dialogate, discussioni libere e guidate, lavoro individuale a casa, risoluzione di problemi, commento delle verifiche in classe o in DDI

Libri di testo e altri sussidi didattici:

- “*Il corpo umano*”. Marieb, Keller. Terza edizione, Zanichelli
- “*Igiene e Patologia*”. Amendola, Messina, Pariani, Zappa, Zipoli. Seconda edizione, Zanichelli
- appunti personali di ciascuno studente, appunti forniti dall’insegnante, materiali scritti, audio-video e iconografici, forniti dall’insegnante, ricercati in modo autonomo dagli studenti e/o reperiti in Internet.

Strumenti per la DDI: Zoom, Meet, Moodle, email istituzionale, registro elettronico

Attività laboratoriale di Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia: Nel corso dell’anno scolastico sono state proposte diverse attività pratiche di laboratorio che hanno consentito agli studenti di intersecare e applicare la pratica laboratoriale su alcune tematiche disciplinari sviluppate dal punto di vista della teoria. L’utilità di tale modalità operativa risulta fondamentale nell’ottica dell’acquisizione non solo di abilità ma soprattutto nell’avvio al potenziamento di competenze personali nell’affrontare contesti e situazioni operative che da modelli teorici devono essere trasposti in modelli operativi. In questo anno scolastico l’attività laboratoriale non è stata più influenzata in modo pesante dalla situazione epidemiologica, come invece è accaduto per i due anni precedenti. Tuttavia, il ritorno alla nuova normalità dopo l’emergenza sanitaria è stata caratterizzata dalla ripresa di svariate attività scolastiche integrative (alcune previste dal Consiglio di Classe e altre sopraggiunte successivamente) che hanno portato all’impiego di numerose ore, che altrimenti sarebbero state dedicate al laboratorio. Quindi, per cause di forza maggiore, il numero di ore dedicate al laboratorio ha subito una contrazione. Di conseguenza, alcune attività non hanno potuto essere svolte.

CLIL: Durante l’intero anno scolastico, non possedendo il docente disciplinare la certificazione necessaria per dar corso autonomamente a questa metodologia di insegnamento, alcune tematiche disciplinari sono state affrontate con l’intervento parallelo del docente di lingua Inglese. Questa modalità per affrontare il CLIL è stata preventivamente concordata in sede di Collegio dei Docenti e fatta propria dal Consiglio di classe. Le tematiche affrontate in inglese hanno avuto il fine della conoscenza e l’approfondimento della microlingua in ambito tecnico. Nello specifico la collaborazione tra queste due discipline ha avuto per argomento un modulo esplicitato nel programma svolto. Pertanto, si rimanda a quella sezione per ulteriori informazioni.

Modalità di verifica e criteri di valutazione nella disciplina

La misurazione e valutazione dei livelli di apprendimento degli studenti è stata possibile principalmente attraverso:

- prove scritte strutturate o semistrutturate con domande aperte o a risposta multipla
- interrogazioni in presenza
- prove pratiche di laboratorio (formativa)
- relazioni sull'attività di laboratorio (formativa)

E' stato svolto un congruo numero di verifiche, anche in ottemperanza con quanto deliberato in sede di Dipartimento disciplinare. Le prove svolte sono coerenti con gli obiettivi di apprendimento perseguiti. La valutazione finale terrà conto del grado di conseguimento delle competenze prefissate in ambito disciplinare e trasversali di indirizzo ed in ambito metodologico, comunicativo e personale-sociale, nonché dell'impegno e della partecipazione.

6.7 RELAZIONE FINALE: LEGISLAZIONE SANITARIA

Docente: prof. ssa Galifi Monica

a) ANALISI DELLA SITUAZIONE FINALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 23 alunni (11 femmine e 12 maschi).

La disciplina oggetto di insegnamento fa parte del piano di studi relativo al V anno con 3 ore settimanali.

Il gruppo classe all'inizio dell'anno non appariva coeso ma suddiviso in gruppi distinti formati da 2/3 persone. La detta suddivisione si è mantenuta per tutto l'anno scolastico anche se nel complesso, il clima classe, può dirsi positivo. Mancano lo spirito di collaborazione e di solidarietà che pur dovrebbero sussistere nelle classi terminali del ciclo di istruzione secondaria.

La classe è sufficientemente disciplinata. Ha partecipato alle lezioni anche se non con assiduità sia in termini di frequenza che in termini di puntualità e di rispetto delle consegne.

Gli interventi durante le lezioni non sono stati sempre molto pertinenti e l'atteggiamento verso il lavoro scolastico non è sempre stato corretto e maturo. Vi è stata da parte di un gruppo di 10 alunni una partecipazione attiva alle attività scolastiche ed una risposta positiva alle indicazioni metodologiche.

Hanno infine dimostrato in minima parte la capacità di gestire il lavoro scolastico autonomamente.

b) COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE

In riferimento alle abilità ed alle conoscenze da raggiungere con l'articolazione dell'insegnamento di legislazione sanitaria possono dirsi raggiunte le sequenze di apprendimento relative alla conoscenza delle norme della Costituzione italiana nonché le principali leggi in materia sanitaria e la loro evoluzione ed infine la legislazione sanitaria europea.

Gli studenti nel complesso hanno raggiunto le abilità collegate all'analisi delle leggi e della Costituzione; sono in grado di individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente. Sanno analizzare i sistemi sanitari europei ed individuare gli interventi attuati dal servizio sanitario per la tutela del benessere psico fisico della persona. Conoscono le principali figure professionali richieste dal SSN e conoscono il concetto di deontologia.

In relazione all'organizzazione complessiva, i fattori che hanno prevalentemente favorito l'apprendimento e il regolare svolgimento del programma sono stati oltre alla necessaria presenza del docente, anche la formulazione dell'orario e la collaborazione in vista della trasversalità dell'insegnamento di educazione civica, con altre docenti, in particolare con l'insegnante di storia.

In relazione alla disciplina e alle scelte didattiche, i fattori che hanno in modo prevalente favorito l'apprendimento e il regolare svolgimento dei programmi sono stati: le caratteristiche proprie della disciplina, il tempo disponibile, la programmazione di contenuti in relazione alla realtà della classe, la pianificazione dei tempi, l'uso di sussidi audiovisivi, gli stimoli culturali estemporanei e legati a progetti trasversali

c) LIVELLO MEDIO DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTO

In riferimento alla programmazione iniziale gli obiettivi fissati si sono dimostrati aderenti alla situazione iniziale della classe, per alcuni appena sufficientemente raggiunti e per altri completamente raggiunti ed effettivamente verificabili ai fini della valutazione.

Rispetto alle competenze chiave di cittadinanza ed alle competenze chiave europee quali la competenza di imparare a imparare, competenza in materia di cittadinanza, competenza imprenditoriale, competenza alfabetica funzionale possono dirsi raggiunte le competenze dell'asse storico sociale e quindi hanno maturato la consapevolezza del valore sociale della propria attività con la partecipazione attiva alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Hanno potuto organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. Riescono a comprendere messaggi di diverso genere e complessità, trasmessi mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); Sono consapevoli che sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale permette di far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

Rispetto alle competenze, abilità e conoscenze proprie della disciplina in riferimento a quanto stabilito dal PTOF, alla fine del percorso gli studenti sono in grado di analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie articolazioni della vita sociale e culturale con particolare attenzione alla tutela della persona e della sua dignità, nonché alla tutela dell'ambiente e del territorio.

Il profitto medio della classe, tenendo conto della lacunosità nelle basi giuridiche, dovute all'assenza dell'insegnamento della disciplina nel piano di studi per le classi terza e quarta, può dirsi nel complesso corrispondente alle aspettative e mediamente sufficiente seppur senza eccellenze.

I fattori che hanno prevalentemente favorito l'apprendimento e il regolare svolgimento dei programmi sono stati:

I rapporti interpersonali, l'indicazione del metodo di studio appropriato anche attraverso materiale fornito dal docente, il livello di competenze raggiunto anche in altre discipline connesse come la storia; fattori ostativi sono invece stati l'im maturità della classe nonché la frequenza irregolare e discontinua.

d) METODI E STRATEGIE DIDATTICHE

I contenuti sono stati esplicitati in lezioni atte a favorire l'apprendimento incrementando le potenzialità e rendendo efficace l'attività formativa privilegiando e favorendo i tempi di apprendimento di tutti gli studenti. Le strategie adottate hanno permesso e favorito la capacità di gestire le informazioni ricevute attraverso l'uso del problem solving. Si è privilegiata una didattica attiva volta a rendere protagonista l'alunno. In questo modo gli alunni sono stati resi consapevoli del loro lavoro. Si è attivato anche il cooperative learning attraverso lavori ed esercitazioni che hanno permesso di ridurre e gestire la disomogeneità della classe, di coinvolgere gli alunni in termini di interesse e attenzione, di favorire i processi di apprendimento e di raggiungere gli obiettivi di disciplina prefissati.

Sono stati utilizzati i seguenti sussidi: libro di testo, manuali, diapositive, video proiezioni da PC,

filmati, dispense di studio prodotte dal docente.

e) MODALITA' DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto dell'attività didattica effettivamente svolta e dell'acquisizione dei contenuti e delle tecniche, dell'impegno e interesse dimostrato, della costanza nella realizzazione dei lavori, della perseveranza nel conseguimento degli obiettivi nonché la partecipazione alle attività.

La verifica degli apprendimenti in presenza è stata effettuata attraverso: interrogazioni orali, test a risposta multipla e aperta e relazioni su argomenti trattati per migliorare l'esposizione scritta e orale nonché l'utilizzo del *lessico specifico*. Per la valutazione si sono utilizzate le griglie condivise in dipartimento.

6.8 RELAZIONE FINALE: SCIENZE MOTORIE

Docente: Prof. ssa Fusco Paola

SITUAZIONE DELLA CLASSE

Dall'analisi della situazione di partenza, la classe si presentava in possesso di un discreto bagaglio motorio con una notevole disparità tra chi praticava attività sportiva extrascolastica e chi no.

Nel corso dei tre anni, il livello di relazione socio-affettiva e il grado di collaborazione sono andati migliorando, anche grazie all'interesse per le attività proposte e alla attiva partecipazione di buona parte della classe.

La progressione dell'apprendimento è stata costante e gran parte degli allievi si è distinta per impegno adeguato ed un metodo di lavoro corretto.

La generale disponibilità ha permesso un regolare svolgimento delle lezioni ed il lavoro è stato realizzato seguendo le indicazioni dei programmi ministeriali.

Più che buono risulta il livello di preparazione raggiunto per una parte della classe, per il resto del gruppo il profitto è da ritenersi buono e discreto, quasi sempre o per scarsa applicazione o per carenza di bagaglio motorio esperienziale.

LIVELLO MEDIO DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTO

Gli obiettivi disciplinari in relazione alle finalità formative generali sono stati sostanzialmente raggiunti, sia in ambito cognitivo e affettivo-sociale che psicomotorio anche grazie al fatto che quasi tutti gli alunni hanno risposto in modo positivo alle stimolazioni proposte nonostante l'emergenza sanitaria.

Per lo sviluppo delle capacità operative nei vari ambiti delle attività motorie sono state privilegiate le situazioni implicanti l'autonoma ricerca di soluzioni atte a favorire il passaggio da un approccio globale ad una sempre maggiore precisione anche tecnica del movimento.

A tal fine il docente ha potuto anche cogliere e valorizzare stimoli culturali legati alla tradizione ed alle realtà locali e proporre argomenti legati all'educazione civica.

Quasi tutti i ragazzi hanno mostrato interesse verso gli argomenti affrontati, intervenendo in modo propositivo e personale.

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE

- Essere in grado di:

- svolgere attività ed esercizi a carico naturale.
- eseguire attività ed esercizi di resistenza ed opposizione.
- eseguire attività ed esercizi con piccoli e grandi attrezzi svolte sia in forma specifica che di riporto, che ludica.
- eseguire attività ed esercizi di rilassamento, per il controllo segmentario ed inter segmentario e della respirazione.
- svolgere attività ed esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, di ritmo o in situazioni spazio-temporali diversificate.
- eseguire attività ed esercizi di equilibrio in situazioni dinamiche complesse ed in volo.
- praticare attività sportive individuali: due specialità dell'atletica leggera.

- praticare attività sportive di squadra.
- organizzare attività di arbitraggio.
- svolgere assistenza diretta ed indiretta relative all'attività proposta.

METODOLOGIE E MODALITA' DI VERIFICA

Un adeguato utilizzo delle diverse attività ha permesso di valorizzare la personalità dello studente, generando interessi e motivazioni specifiche utili a scoprire ed orientare le attitudini personali che ciascuno ha potuto sviluppare nell'ambito a lui più congeniale.

La pratica degli sport individuali e di squadra, anche quando assumeva carattere di competitività, doveva realizzarsi in armonia con l'istanza educativa, in modo da promuovere in tutti gli studenti, anche nei meno dotati, l'abitudine alla pratica motoria e sportiva.

Per le valutazioni teoriche e pratiche sono stati utilizzati test motori e verifiche scritte.

6.9 RELAZIONE FINALE: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: prof. Lionello Michele

SITUAZIONE DELLA CLASSE

Il livello generale della classe è buono, discreto l'interesse, buona la partecipazione, il comportamento è corretto.

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE

Conoscono il valore del dialogo e le condizioni affinché esso sia autentico; l'importanza della Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo; la situazione critica circa il rispetto dei diritti umani e il valore della vita con il bisogno di un impegno concreto; il valore della ricerca di Dio da parte dell'uomo ed il rapporto tra fede e scienza; la riflessione cristiana sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale.

Sanno usare in maniera discreta il linguaggio proprio della religione cattolica; sanno riferirsi alla Bibbia e ad alcuni documenti della Chiesa Cattolica utilizzandoli in maniera sufficientemente corretta; sanno riconoscere, rispettare e apprezzare i valori religiosi ed etici nell'esistenza delle persone e nella storia dell'umanità.

Sanno leggere la realtà storico-culturale in cui vivono, aprendo tale realtà all'interrogazione radicale dell'uomo; sanno esercitare le proprie capacità critiche.

LIVELLO MEDIO DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTO

Le competenze raggiunte dalla classe sono mediamente buone.

METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Il metodo privilegiato dall'insegnante è stato quello dialogico-problematico al fine di rendere gli alunni protagonisti del proprio cammino formativo. Alle indispensabili lezioni dirette, sono stati uniti momenti di discussione e di ascolto con gli allievi per affrontare anche argomenti legati alle loro reali esigenze. L'acquisizione dei contenuti è avvenuta anche grazie all'analisi di brani tratti da importanti documenti, la ricerca e il lavoro di gruppo. La didattica a distanza è stata gestita con l'interazione online con continui riscontri rispetto alle consegne e ai compiti assegnati.

MODALITÀ DI VERIFICA

Verifiche orali, Ricerche, Test, Riflessioni scritte

7. PROGRAMMI SVOLTI

7.1 PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

Docente: prof.ssa Toso Patrizia

La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati. A. BOITO, "Dualismo" dal *Libro dei versi*. IGINO UGO TARCHETTI, "L'attrazione della morte" da *Fosca*.

Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia. Il Naturalismo francese.

EDMOND e JULES DE GONCOURT, da *Germinie Lacerteux*, *Prefazione*, "Un Manifesto del Naturalismo".

EMILE ZOLA, "L'alcol inonda Parigi" da *L'Assommoir*.

Il Verismo italiano. LUIGI CAPUANA, "Scienza e forma letteraria: l'impersonalità".

GUSTAVE FLAUBERT, da *Madame Bovary*, "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli".

GIOSUE CARDUCCI: la vita. L'evoluzione ideologica e letteraria. La prima fase della produzione carducciana. Le *Rime nuove*, "Pianto antico" da *Rime nuove*, "Nevicata".

GIOVANNI VERGA: la vita. I romanzi preveristi. La svolta verista. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista. L'ideologia verghiana. Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano. Da *Vita dei campi*, "Fantasticherie"; "Rosso Malpelo"; "La Lupa". R. LUPERINI, Verga e il lavoro: intenti edificanti e critica dell'alienazione".

Il ciclo dei *Vinti*. Da *I Malavoglia*, "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia"; "I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico"; "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno". Dalle *Novelle rusticane*, "La roba". Da *Mastro don Gesualdo*, "La tensione faustiana del self-made man"; "La morte di Mastro Don Gesualdo". L'ultimo Verga.

Il Decadentismo: società, cultura, idee. La poetica del Decadentismo. Decadentismo e Romanticismo. Decadentismo e Naturalismo. Decadentismo e Novecento. Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo. Il trionfo della poesia simbolista. Le tendenze del romanzo decadente. Baudelaire, tra Romanticismo e Decadentismo. C. BAUDELAIRE, da *I fiori del male*, "Corrispondenze"; "L'albatro"; "Spleen". PAUL VERLAINE, da *Un tempo e poco fa*, "Arte poetica". Il romanzo decadente. JORIS-KARL HUYSMANS, da *Controcorrente*, "La realtà sostitutiva". OSCAR WILDE, da *Il ritratto di Dorian Gray* "Un maestro di edonismo".

GABRIELE D'ANNUNZIO: la vita. L'estetismo e la sua crisi. Da *Il piacere*, "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti"; "Una fantasia << in bianco maggiore >>". I romanzi del superuomo. Da *Le vergini delle rocce*, "Il programma politico del superuomo". Le *Laudi*. Da *Alcyone*, "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto". Il periodo "notturno". Da *Notturmo*, "La prosa notturna".

GIOVANNI PASCOLI: la vita. La visione del mondo. La poetica. Da *Il fanciullino*, "Una poetica decadente". L'ideologia politica. I temi della poesia pascoliana. Le soluzioni formali. Le raccolte poetiche. Da *Myrica*, "Arano"; "Lavandare"; "X Agosto"; "L'assiuolo"; "Temporale"; "Novembre"; "Il lampo". I *Canti di Castelvecchio*. Dai *Canti di Castelvecchio*, "Il gelsomino notturno".

La stagione delle avanguardie. I futuristi. FILIPPO TOMMASO MARINETTI, Manifesto del Futurismo. Manifesto tecnico della letteratura futurista. Da *Zang tumbtuum*, "Bombardamento". A. PALAZZESCHI, da *L'incendiario*, "E lasciatemi divertire". I crepuscolari. SERGIO CORAZZINI, da *Piccolo libro inutile*, "Desolazione del povero poeta sentimentale". GUIDO GOZZANO, dai *Colloqui*, "Totò Merùmeni".

MARINO MORETTI, da *Il giardino dei frutti*, "A Cesena".

ITALO SVEVO: la vita. La cultura di Svevo. Il primo romanzo: *Una vita*. Da *Una vita*, "Le ali del gabbiano". *Senilità*. Da *Senilità*, "Il ritratto dell'inetto"; "<<Il male avveniva, non veniva commesso >>";

"La trasfigurazione di Angiolina". *La coscienza di Zeno*. Da *La coscienza di Zeno*, "Il fumo"; "La morte del padre"; "La salute "malata" di Augusta"; "Psico-analisi"; "La profezia di un'apocalisse cosmica".

LUIGI PIRANDELLO: la vita. La visione del mondo. La poetica. Da *L'umorismo*, "Un'arte che scompone il reale". Le poesie e le novelle. Dalle *Novelle per un anno*, "La trappola";

"Ciàula scopre la luna"; "Il treno ha fischiato". I romanzi. Da *Il fu Mattia Pascal*, "La costruzione della nuova identità e la sua crisi"; "Lo << strappo nel cielo di carta >> e la << lanterninosofia >>".

Da *Uno, nessuno e centomila*, “<< Nessun nome>>”. Il <<teatro nel teatro>>. Dai *Sei personaggi in cerca d'autore*, “La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio” (accenni).

La narrativa straniera nel primo Novecento. FRANZ KAFKA, Da *La metamorfosi*, “ L'incubo del risveglio”. Dal *Processo*, “Una giustizia implacabile e misteriosa”. MARCEL PROUST, Da *Alla ricerca del tempo perduto. Dalla parte di Swann*, “ Le intermittenze del cuore ”. JAMES JOYCE, Da *Ulisse*, “ Il monologo di Molly ”.

UMBERTO SABA: la vita. Il *Canzoniere*. Dal *Canzoniere*, “ A mia moglie”; “ La capra”; “ Trieste”; “ Città vecchia”. “Ulisse”. “Mio padre è stato per me <<l'assassino>>”.

GIUSEPPE UNGARETTI: la vita. *L'allegria*. Da *L'allegria.*, “Il porto sepolto”; “ Veglia”; “ Sono una creatura”; “ I fiumi”; “ San Martino del Carso”; “ Mattina”; “ Soldati”; “ Girovago”.

Da *Sentimento del tempo*, “ Di luglio”. Da *Il dolore*, “ Non gridate più”.

L'Ermetismo. SALVATORE QUASIMODO, da *Acque e terre*, “ Ed è subito sera”. Da *Giorno dopo giorno*, “ Alle fronde dei salici”.

EUGENIO MONTALE: la vita. *Ossi di seppia*. Da *Ossi di seppia*, “ Limoni”; “ Non chiederci la parola”; “ Merigiare pallido e assorto”; “ Spesso il male di vivere ho incontrato” . Il “ secondo” Montale: *Le Occasioni*. Da *Le Occasioni*, “ La casa dei doganieri ”.

Il “ terzo” Montale: *La bufera e altro*. Da *La bufera e altro*, “ Piccolo testamento”. L'ultimo Montale. Da *Satura*, “ Xenia 1”. “ Ho sceso, dandoti il braccio almeno un milione di scale”.

Il romanzo della borghesia. ALBERTO MORAVIA, da *Gli indifferenti* , “ L'<<indifferenza>> di Michele ”. Il mito del popolo. ELIO VITTORINI, da *Conversazione in Sicilia*, “ Il<<mondo offeso>>”.

VASCO PRATOLINI, da *Metello*, “ La prima educazione dell'operaio”. La guerra e la Resistenza. ITALO CALVINO, da *Il sentiero dei nidi di ragno*, “ Fiaba e storia”. ELIO VITTORINI, da *Uomini e no*, “ L'offesa dell'uomo”. La memorialistica.

PRIMO LEVI, da *Se questo è un uomo*, “ Il canto di Ulisse”.

Il romanzo e la storia. ELSA MORANTE, da *La storia*, “ La scoperta infantile del mondo”.

Dall'impegno al postmoderno. L'impegno. La svolta culturale degli anni Cinquanta.

Il dibattito sul postmoderno.

La poesia del secondo dopoguerra. Oltre L'Ermetismo. ANDREA ZANZOTTO, da *La beltà*, “ Al mondo”. ALDA MERINI, da *La Terra Santa*, “ Il dottore agguerrito nella notte ”.

La Neoavanguardia.

CESARE PAVESE: la vita. La poesia e i principali temi dell'opera pavesiana. Da *Verrà la morte e avrà i tuoi occhi*, “Verrà la morte e avrà i tuoi occhi ”.

Mito, poetica, stile. Le opere narrative. Da *La casa in collina*, << Ogni guerra è una guerra civile>>. Da *La luna e i falò*, << Dove son nato non lo so>>; << Come il letto di un falò>>.

ITALO CALVINO: la vita. Il primo Calvino tra Neorealismo e componente fantastica. Da *La giornata di uno scrutatore*, “ La<< miseria della natura>> e la crisi dell'ideologia”. *Il Barone rampante*. Da *Il Barone rampante*, “ Il Barone e la vita sociale: distacco e partecipazione”; “ Il Barone illuminista”; “ Il Barone rivoluzionario”; “ La fine dell'eroe”. Il secondo Calvino: la << sfida al labirinto>>. *Se una notte d'inverno un viaggiatore*. Da *Se una notte d'inverno un viaggiatore*, “ La letteratura: realtà e finzione”. Le ultime opere.

TESTI ADOTTATI:

- GUIDO BALDI,SILVIA GIUSSO, MARIO RAZETTI, GIUSEPPE ZACCARIA, *L'attualità della letteratura, Dall'età postunitaria al primo Novecento*, vol. 3.1, ed. Paravia, 2012.
- GUIDO BALDI,SILVIA GIUSSO, MARIO RAZETTI, GIUSEPPE ZACCARIA, *L'attualità della letteratura, Dal periodo tra le due guerre ai giorni nostri*, vol. 3.2, ed. Paravia, 2012.

Badia Polesine, 15/05/2023

L'insegnante
Prof.ssa Patrizia Toso

7.2 PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

Docente: prof.ssa Toso Patrizia

1. Il Novecento, la Grande Guerra, la rivoluzione russa:

- Le tensioni *belle époque*. L'Europa e il mondo agli inizi del Novecento.
- Un liberalismo incompiuto. L'Italia giolittiana.
- La "trappola delle alleanze". La prima guerra mondiale.
- Il "tradimento dei chierici". Guerra, opinione pubblica, intervento italiano.
- Guerra di logoramento. Il conflitto e la vittoria dell'Intesa.
- Svoltata all'Est. La rivoluzione russa e la nascita dell'Urss.

2. Il dopoguerra e gli anni Venti.

- La pace difficile. La nuova Europa di Versailles.
- Sulle ceneri di un impero. La Turchia e il mondo Medio Orientale.
- L'eredità della trincea. Guerra e "brutalizzazione della politica" (sintesi).
- La rabbia dei vinti. Il dopoguerra nell' Europa centrale.
- Il dopoguerra dei vincitori. Gran Bretagna, Francia, Stati Uniti.
- Un vincitore in crisi. Il dopoguerra in Italia.
- Come crolla uno stato liberale.

- **Lettura critica: R. DE FELICE, Il fascismo come "rivoluzione dei ceti medi"**.

3. Gli anni Trenta: l'età della crisi e dei totalitarismi:

- Sviluppo, fordismo e crisi. Economia e lavoro fra le due guerre. Lettura critica: KMrx, Il lavoro come alienazione.
- New Deal. Le democrazie di fronte alla crisi.
- Tutto è nello stato. Il totalitarismo fascista.
- Le "battaglie" del regime. Economia, guerra d'Etiopia, leggi razziali.
- Morte di una democrazia. L'ascesa del nazismo
- Fuhrer, popolo e razza. Il totalitarismo nazista.
- Modernizzazione e terrore. Il totalitarismo staliniano.
- Controllare e manipolare. Totalitarismo e consenso.

- **Lettura critica: A BANTI, Totalitarismo e democrazia. DE BERNARDI, I compromessi del totalitarismo fascista. E. GENTILE, Il fascismo "defascistizzato"**.

4. La Seconda guerra mondiale e le sue eredità:

- Verso la guerra. Dittature e autoritarismi alla fine degli anni trenta.
- La guerra dall'Europa al mondo. L'espansione dell'Asse (1939-41).
- Da Stalingrado a Hiroshima. Il crollo dell'Asse (1942-45).
- Per una nuova Italia. Resistenza e guerra di liberazione.
- Shoah. La distruzione degli ebrei d'Europa.
- Dopo la catastrofe. Le eredità della guerra.

5. Il nuovo mondo del " lungo dopoguerra":

- Le coordinate geopolitiche. Bipolarismo e decolonizzazione.
- L' "equilibrio del terrore". Est e ovest nella guerra fredda.
- Lo scenario economico. L'Occidente tra sviluppo e crisi.
- Il progetto europeo. Integrazione e diritti sociali.
- Lettura critica: Spinelli, Rossi, Colorni, Il Manifesto di Ventotene.
- La fine del consenso. Il Sessantotto e il femminismo moderno.
- Distensione e nuova guerra fredda. Gli anni '70 e '80.
- L'Asia postcoloniale. Giappone, India e Cina.
- L'indipendenza senza sviluppo. L'Africa postcoloniale (sintesi).
- La "polveriera" mediorientale. Il mondo arabo, Israele , la rivoluzione iraniana.
- Populismo, dittature e democrazie. L'America latina (sintesi).

6. L'Italia repubblicana:

- Il fondamento dell'Italia democratica. La ricostruzione, La Repubblica e la Costituzione.
- La politica italiana nel dopoguerra. Dal "centrismo" al centro-sinistra.
- Dagli "anni di piombo" alla ripresa. Politica ed economia in Italia negli anni settanta e ottanta.

7. Il mondo contemporaneo:

- Il crollo del Muro. La fine dell'Urss e delle "democrazie popolari".
- Merci, capitali, persone. La globalizzazione contemporanea (sintesi).
- L'Unione difficile. Lo spazio pubblico europeo (sintesi).

All'interno dell'insegnamento della Storia si sono approfonditi alcuni argomenti di Educazione civica.

Argomento disciplinare	Nucleo tematico di riferimento: (Linee Guida) a) Costituzione b) Sviluppo sostenibile c) Cittadinanza Digitale	Periodo: 1) I Quadrimestre 2) II Quadrimestre
I trattati di pace alla fine della Grande guerra. L'art. 11 della Costituzione: "Non violenza e obiezione di coscienza al servizio militare" –	a) Costituzione	I QUADRIMESTRE
La prima guerra mondiale. Salute e ambiente (artt. 32,38 della Costituzione italiana)	b) Sviluppo sostenibile	I QUADRIMESTRE
La crisi della Germania repubblicana e il nazismo: "Repubblica presidenziale o repubblica parlamentare?" (artt.83,94)	a) Costituzione	I QUADRIMESTRE
Il nazismo: "La questione della cittadinanza" (art.3)	a) Costituzione	I QUADRIMESTRE
La nuova Italia postbellica. "La Costituzione italiana" "I principi fondamentali della Costituzione".	a) Costituzione	II QUADRIMESTRE
L'Italia della prima repubblica. "L'evoluzione del sistema elettorale italiano"	a) Costituzione	II QUADRIMESTRE

TESTI ADOTTATI:

- MARCO FOSSATI, GIORGIO LUPPI, EMILIO ZANETTE, Spazio pubblico, Il Novecento e il mondo contemporaneo, vol. III, ed. scol. Bruno Mondadori, Pearson 2019

Badia Polesine, 15/05/2023

L'insegnante
Prof.ssa Patrizia Toso

7.3 PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA INGLESE

Docente: prof.ssa Cestari Isa

Testi in adozione: Venture B1+, M. Bartram, R. Walton, E. Sharman, OUP; Activating Grammar, A. Gallagher, F. Galuzzi, Pearson, Longman; Into Science Creative English for Scientific Courses, Elisabetta Grasso, Paola Melchiori, CLITT; Exam Toolkit, Second Edition, Liz Kilbey, Annie Cornford and Edward Alden, Cambridge

VENTURE B1+

Tenses revision; Modals revision; Hints of word formation; Basic phrasal verbs; Conditionals; Verbs + to or – ing; reported speech

INTO SCIENCE Creative English for Scientific Courses

MODULE 8 – IMMUNOLOGY

- What's immunology?
- The immune response
- Blood groups
- Disorders of the immune system
- Autoimmune disorders
- Additional reading: primary immunodeficiency (PID)

MODULE 9 – BIOTECHNOLOGY

- Biotechnology
- Genetic Engineering
- Bioremediation
- GMOs
- Biotechnology and Medicine

MODULE 10 – DISEASES OF THE MODERN WORLD

MODULO CLIL

- Neurodegenerative diseases
- Alzheimer's disease
- Parkinson's disease
- Cardiovascular diseases
- Diabetes

MODULE 11 – NEW FRONTIERS

ROBOTICS:

- Robots
- A short history of robots
- Robotics branches

NEW MATERIALS:

- Artificial skin
- Bioplastics
- Graphene

EDUCAZIONE CIVICA:

- The right to health – the European Commission Green Paper on ageing
- The rights of Persons with Disabilities 2021 – 2030

INVALSI: dal libro di testo Exam Toolkit, Second Edition, LizKilbey, Annie Cornford and Edward Alden, Cambridge, sono stati svolti esercizi in preparazione della prova Invalsi d'inglese.

Badia Polesine, 15/05/2023

La Docente
Prof.ssa Isa Cestari

7.4 PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Docente: prof.ssa Micheletto Maria

LE FUNZIONI CONTINUE(ripasso)

Il dominio, i punti di discontinuità, gli zeri, il segno, gli asintoti e il grafico probabile di una funzione.

DERIVATE

Definizione di derivata in un punto e relativa interpretazione geometrica.

Derivata sinistra e destra.

Equazione della retta tangente al grafico di una funzione.

Formule relative al calcolo delle funzioni derivate, ad esclusione di arcsinx e arcosx.

Punti stazionari e punti di non derivabilità.

LO STUDIO DELLE FUNZIONI

Legame tra segno della derivata prima e seconda e andamento del grafico di una funzione relativamente a crescita/decrecenza e concavità

Massimi e minimi, flessi.

Grafici di una funzione: costruzione e interpretazione.

INTEGRALI

Definizione di primitiva e di integrale indefinito e le sue proprietà. Metodi di integrazione per sostituzione e per parti (casi semplici).

Definizione di integrale definito e le sue proprietà.

Calcolo della misura di una superficie (cenni).

Badia Polesine, 15 maggio 2023

La docente

Maria Micheletto

7.5 PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente: prof. Garavello Marino

Docente ITP: prof.ssa Ferrarese Tiziana

Protidi – Alfa amino acidi. Forma zwitterionica degli alfa amino acidi. pH isoelettrico e forme completamente deprotonata e completamente protonata degli alfa amino acidi. Legame peptidico. Risonanza del gruppo ammidico e conseguenze sulla rigidità delle catene di alfa amino acidi. Stabilità delle ammidi e delle poliammidi. Proteasi. Oligopeptidi, polipeptidi e proteine. pH isoelettrico dei protidi. Struttura primaria delle proteine. Strutture secondarie delle proteine: alfa-elica; beta filamento/foglietto; struttura loop/random coil. Struttura terziaria ed eventuale struttura quaternaria delle proteine. Proteine semplici e coniugate (gruppo prostetico). Folding proteico. Denaturazione.

Enzimi – Definizioni. Nomenclatura e classificazione degli enzimi: classi enzimatiche e classificazione IUB-EC degli enzimi. Sito attivo. Meccanismo di azione degli enzimi. Specificità

degli enzimi. Costante di Michaelis-Menten. Influenza della concentrazione di enzima, del pH, della temperatura e dei cofattori sull'attività enzimatica. Inibitori: inibizione irreversibile e reversibile; inibizione competitiva e non competitiva. Enzimi allosterici e andamento sigmoide del grafico $v_i/[S]$; in caso di cooperatività positiva. Retroinibizione. Modificazione covalente. Attivazione degli zimogeni. Compartimentazione degli enzimi. Controllo dell'attività enzimatica tramite controllo della concentrazione degli enzimi.

Glucidi – Formula chimica generale, gruppi funzionali e isomeria ottica nei monosaccaridi. Aldosi e chetosi. Costruzione delle formule di Fischer degli aldosi e dei chetosi. Formazione del gruppo emiacetalico intramolecolare e ciclizzazione dei monosaccaridi in forma piranosidica e furanosidica. Anomeri alfa e beta. Formula di Haworth. Fenomeno della mutarotazione e labilità dell'emiacetale in soluzione acquosa. Gruppo acetalico e legame glicosidico. Proprietà generali dei polisaccaridi (omo- ed etero-polimeri; grado di polimerizzazione; grado di ramificazione; tipi di legame glicosidico; terminazioni delle catene polisaccaridiche). Esempi di polisaccaridi: amilosio e amilopectina; glicogeno; cellulosa; chitina; pectina; emicellulose. Test di Fehling. Risposta al test di Fehling dei mono-, di- e poli-saccaridi.

Lipidi – Lipidi saponificabili e non saponificabili. Acidi grassi. Gliceridi. Reazioni dei gliceridi: idrolisi, ossidazione (irrancidimento), addizione al doppio legame (idrogenazione e alogenazione) e saponificazione. Fosfolipidi: fosfogliceridi e sfingomieline. Lipidi non saponificabili: vitamine liposolubili, steroidi e colesterolo.

Acidi nucleici – Aromaticità generale, applicata agli eterocicli. Basi azotate degli acidi nucleici. Basi pirimidiniche e puriniche. D-Ribosio e D-2-deossiribosio in forma furanosidica. Nucleosidi e nucleotidi. DNA e RNA come eteropolimeri. Legami a idrogeno nelle bp CG e AT e doppia elica del DNA. DNA negli eucarioti e livelli di compattamento. Replicazione semiconservativa del DNA. RNA: m-RNA e pre-m-RNA. r-RNA. t-RNA. Trascrizione e traduzione ribosomiale.

Il trasporto di membrana – La struttura della membrana cellulare: composizione ed asimmetria. Il trasporto mediato da ionofori e altre forme di trasporto passivo. Il trasporto attivo. Esocitosi ed endocitosi.

Laboratorio – Determinazione spettrofotometrica delle proteine con reattivo di Biuret. Determinazione spettrofotometrica delle proteine del latte al blu di Coomassie. Curva di titolazione della glicina. Ricerca dell'acido glutammico nel dado tramite TLC. Metodo di Kjeldahl, con calcolo della percentuale di azoto e di proteine negli alimenti. Stima del punto isoelettrico della caseina. Prove di denaturazione chimica di proteine. Test di Fehling. Determinazione quantitativa degli zuccheri riducenti (monosaccaridi e saccarosio invertito) con metodo di Fehling. Determinazione degli zuccheri riducenti nel miele. Estrazione continua dei lipidi di un alimento con Soxhlet. Analisi degli oli: acidità, numero di perossidi, numero di iodio.

Testi utilizzati

- Hart & altri, *Chimica Organica*, Zanichelli; Boschi & Rizzoni
- *Biochimicamente – Microrganismi, biotecnologie e fermentazioni*, Zanichelli
- Dispensa (fornita in formato cartaceo e digitale) esaustiva di tutti gli argomenti affrontati in classe, realizzata dal docente di teoria.

Educazione Civica – Funzioni biologiche di carboidrati, grassi e proteine.

Badia Pol., 15/05/2023

I docenti

prof. Garavello Marino
prof. ssa Ferrarese Tiziana

7.6 PROGRAMMA SVOLTO DI BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO

Docente: prof.ssa Colognesi Ilaria
Docente ITP: prof.ssa Mambrin Daniela

Biotecnologie microbiche tradizionali e innovative: biocatalizzatori molecolari e cellulari

- Biotecnologie tradizionali ed innovative
- Biocatalizzatori molecolari: gli enzimi
- Cinetica ed attività enzimatica
- Fattori che influenzano la velocità di reazione enzimatica
- *Attività di laboratorio*: determinazione dell'attività enzimatica dell'enzima catalasi
- Regolazione della sintesi degli enzimi (modello dell'operone *lac*, operone *trp*)
- Biocatalizzatori cellulari: i microrganismi
- Tecniche di selezione dei ceppi microbici e principali strategie di screening
- Meccanismi di variabilità genetica

Processi biotecnologici e principali prodotti

- Substrati e prodotti
- I terreni di coltura per la microbiologia industriale
- *Attività di laboratorio*: esercitazione sulla preparazione di terreni di coltura
- I principali prodotti biotecnologici
- Le principali fasi produttive: inoculo, scale-up, biofermentatori e loro classificazione
- Principali tipologie di processi biotecnologici (batch, continui, fed-batch)
- Principali parametri di controllo nella crescita in biofermentatore
- Fase di downstream
- Esempi di produzioni biotecnologiche: biomasse microbiche (SCP, lievito per panificazione); acidi organici (acido lattico, acido citrico); etanolo; acido glutammico; enzimi
- Produzioni biotecnologiche in campo alimentare: vino, aceto, birra, pane e derivati, yogurt

Biotecnologie moderne: dall'ingegneria genetica alla genomica

- Tecnologie del DNA ricombinante: il clonaggio genico, vettori di clonaggio, enzimi di restrizione, elettroforesi, trasformazione batterica (metodi di inserimento DNA esogeno nelle cellule), selezione ricombinanti
- *Attività di laboratorio*: trasformazione batterica di *E. coli* mediante inserimento di un plasmide ingegnerizzato (pGLO)
- *Attività di laboratorio*: strumentazione per elettroforesi su gel di agarosio
- Es. produzione insulina ricombinante
- DNA libraries e screening con sonde
- PCR (*Polymerase Chain Reaction*) ed esempi di applicazioni
- Sequenziamento del DNA (metodo di Sanger e sequenziamento moderno)
- Principali applicazioni delle biotecnologie moderne: DNA fingerprinting, uso di sonde molecolari per la localizzazione di geni (Southern Blotting, Northern Blotting, Western Blotting), microarray
- *Attività di laboratorio*: DNA Fingerprinting
- Test ELISA
- Biosensori nel campo della bioingegneria, es. biosensore per il glucosio

Cellule staminali

- Cenni di embriologia e differenziamento cellulare
- Caratteristiche e classificazione delle cellule staminali in base al concetto di potenzialità
- Cellule staminali emopoietiche del midollo osseo e del cordone ombelicale
- Trapianto di cellule staminali emopoietiche
- Cellule staminali mesenchimali
- Cellule staminali pluripotenti indotte (iPS) e riprogrammazione cellulare
- Campi di applicazione e questioni etiche relative

Le aree di applicazione delle biotecnologie

- Aree e scopi di applicazione delle biotecnologie
- Applicazioni in ambito sanitario: proteine umane ricombinanti, vaccini, anticorpi monoclonali, interferoni, ormoni (insulina, somatotropina, somatotropina, eritropoietina), antibiotici (penicillina)
- Applicazioni in ambito biomedico: animali transgenici (*gene pharming* e *gene targeting*), terapia genica (concetto di *in vivo* ed *ex vivo*), editing genomico e CRISPR Cas-9, la clonazione dei mammiferi
- Applicazioni in ambito agrario: piante PGM, metodi di trasformazione, esempio di produzione di piante geneticamente modificate con *Agrobacterium tumefaciens*.

Principi di farmacologia e sperimentazione di nuovi farmaci

- Introduzione alla terminologia farmacologica
- Classificazione dei farmaci
- Farmacocinetica: assorbimento, vie di somministrazione, biodisponibilità, distribuzione e biotrasformazione, escrezione
- Farmacodinamica: meccanismo d'azione, relazione dose- risposta, farmaco e definizione di xenobiotici
- Sperimentazione di un farmaco: *drug discovery*, fase preclinica, fase clinica (I, II, III)
- Registrazione del farmaco, immissione in commercio e farmacovigilanza.

Microbiologia in campo alimentare

- I concetti di qualità e igiene alimentare
- Contaminazione microbica (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria e crociata), chimica, e fisica degli alimenti
- Degradazione microbica e microrganismi indicatori (sicurezza, igiene, qualità)
- Fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti (intrinseci ed estrinseci)
- Concetti di infezione, intossicazione, tossinfezione
- Conservazione degli alimenti con mezzi fisici e chimici. Additivi e conservanti
- Normative e controlli per la sicurezza alimentare: certificazioni, il "pacchetto igiene" della Commissione Europea, il sistema HACCP; shelf-life e challenge test
- Il controllo microbiologico degli alimenti: tecniche analitiche (colturali e molecolari), criteri microbiologici per il controllo degli alimenti, i piani di campionamento
- Le frodi alimentari

Educazione civica

- Sperimentazione nuovi farmaci: registrazione, immissione in commercio, farmacovigilanza
Nucleo tematico di riferimento: Costituzione
- Cellule staminali: terapia, regolamentazione, ricerca futura e dibattito bioetico
Nucleo tematico di riferimento: Sviluppo sostenibile (ed. alla salute) e Costituzione
- Sicurezza alimentare: normativa, certificazioni, tracciabilità
Nucleo tematico di riferimento: Sviluppo sostenibile (sicurezza alimentare e rispetto della salute)

Testi in adozione

"F. Fanti - Biologia, microbiologia e biotecnologie - Biotecnologie di controllo sanitario – ed. Zanichelli";

"M. G. Fiorin - Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria" - ed. Zanichelli

Badia Pol., 15/05/2023

Le docenti

prof.ssa Ilaria Colognesi
prof. ssa Daniela Mambrin

Docente: prof. Gherardini Lauro
Docente ITP: prof.ssa Chioatto Silvana

Svolgimento del programma

Il programma svolto, allegato al presente documento, è stato sviluppato dai docenti della classe sulla base delle indicazioni proposte delle Linee Guida Ministeriali per la disciplina per l'ultimo anno di corso. Tuttavia, proprio per l'ampiezza e complessità dei contenuti che le Linee Guida sottendono, risulta estremamente arduo poter trattare in modo approfondito tutti gli argomenti riportati. I docenti hanno pertanto posto un'attenzione maggiore alle principali malattie non infettive, sviluppate privilegiando il profilo epidemiologico e anatomo-patologico nonché le tematiche relative al controllo e integrazione con particolare riguardo alle specificità dell'apparato endocrino, del sistema nervoso e del sistema riproduttivo.

Malattie non infettive

- La transizione epidemiologica e le malattie non trasmissibili
- I determinanti endogeni delle malattie cronico-degenerative → **parte valida anche per EDUCAZIONE CIVICA:**
 - I determinanti individuali biologici non modificabili: età, sesso, ereditarietà
 - I determinanti comportamentali: alimentazione, attività fisica, fumo di tabacco, abuso di alcol
 - I determinanti metabolici: ipertensione, iperglicemia, obesità, iperlipidemia
- I determinanti ambientali
- La prevenzione primaria, secondaria (screening) e terziaria delle malattie non infettive

Malattie cardiovascolari

- L'aterosclerosi e la genesi dell'ateroma
- Le conseguenze patologiche dell'aterosclerosi
- Fattori di rischio modificabili e non modificabili delle malattie cardiovascolari
- L'ipertensione essenziale e secondaria, e sue principali conseguenze sugli organi
- La cardiopatia ischemica: l'insufficienza cardiaca, l'angina pectoris, l'infarto miocardico, la morte improvvisa
- L'ictus ischemico, l'ictus emorragico e l'attacco ischemico transitorio
- Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari

Malattie dell'apparato respiratorio

- La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- Manifestazioni della BPCO: bronchite cronica e enfisema polmonare
- Diagnosi di BPCO
- Cause e fattori di rischio per la BPCO
- Epidemiologia della BPCO
- Prevenzione e terapia della BPCO
- L'asma: caratteristiche e differenza con la BPCO
- Prevenzione e terapia dell'asma

Sistema endocrino

- La natura chimica degli ormoni: peptidici, derivati da amminoacidi e steroidei
- I meccanismi d'azione degli ormoni: attivazione diretta dei geni e sistema del secondo messaggero
- La regolazione della secrezione degli ormoni: stimoli ormonali, umorali, nervosi
- L'ipofisi (adenoipofisi e neuroipofisi) e l'asse ipotalamo-ipofisario
- l'epifisi o ghiandola pineale, la secrezione di melatonina e la sua importanza nei ritmi circadiani

- La tiroide: T3, T4, calcitonina
- Le paratiroidi e l'equilibrio della calcemia
- Le ghiandole surrenali: ormoni della midollare e della corticale

Pancreas endocrino e diabete mellito

- Definizione e classificazione: diabete mellito di tipo 1 e di tipo 2
- L'insulina: la sua struttura e il suo meccanismo d'azione
- Patogenesi e cenni clinici del diabete mellito (1 e 2)
- Terapia contro il diabete mellito (1 e 2)
- Epidemiologia del diabete mellito (1 e 2)
- Prevenzione contro il diabete mellito di tipo 2

Sistema nervoso

- Organizzazione generale del sistema nervoso
- Struttura del neurone e tipi di neuroni
- Aspetti generali del potenziale di riposo e del potenziale d'azione
- Sinapsi e neurotrasmettitori
- L'arco riflesso
- L'encefalo: corteccia cerebrale, diencefalo, tronco encefalico
- Midollo spinale
- Sistema nervoso periferico somatico: struttura di un nervo
- Sistema nervoso periferico autonomo: simpatico e parasimpatico

La procreazione: sistema riproduttivo e sviluppo dell'embrione e del feto

- Anatomia dell'apparato genitale maschile
- Funzione riproduttiva maschile: la spermatogenesi e la secrezione di testosterone
- Anatomia dell'apparato genitale femminile
- Funzione riproduttiva femminile: ciclo ovarico e ciclo mestruale
- Confronto tra ovogenesi e spermatogenesi
- Fecondazione, sviluppo embrionale, gravidanza e parto
- Metodi di regolazione della fertilità

Malattie genetiche e dello sviluppo

- Definizione e classificazione delle malattie genetiche: mutazioni geniche, alterazioni cromosomiche, alterazioni somatiche, mutazioni spontanee e indotte
- Malattie genetiche ereditarie autosomiche dominanti: acondroplasia e malattia di Huntington
- Malattie genetiche ereditarie autosomiche recessive: anemie ereditarie (β -talassemia, anemia falciforme), fibrosi cistica, fenilchetonuria
- Malattie genetiche ereditarie X-linked: emofilia, distrofia muscolare di Duchenne, daltonismo
- Malattie genetiche multifattoriali: la spina bifida
- Lo studio dei cromosomi
- Anomalie strutturali dei cromosomi
- Malattie cromosomiche: sindrome di Down, Klinefelter, Turner
- Disordini dello sviluppo embrionale e infezioni congenite
- La diagnosi prenatale: indagini non invasive (ecografia), indagini invasive (amniocentesi, villocentesi, funicolocentesi)

Tumori

- Definizione e caratteristiche del tumore
- La classificazione dei tumori
- Cause e prevenzione primaria: in particolare agenti chimici, fisici, biologici e stile di vita
- Storia naturale della neoplasia

- La progressione tumorale e la metastasi
- Le basi biologiche della malattia: la genetica dei tumori
- Epidemiologia dei tumori, in particolare in Italia
- Diagnosi di neoplasia e prevenzione secondaria (screening)
- Il trattamento dei tumori e prevenzione terziaria

Attività di laboratorio

- Utilizzo dello spettrofotometro
- Determinazione enzimatico-colorimetrica della concentrazione di trigliceridi in campioni di siero con l'utilizzo dello spettrofotometro.
- Determinazione enzimatico-colorimetrica della concentrazione di colesterolo in campioni di siero con l'utilizzo dello spettrofotometro.
- Controllo di qualità: tipi di errori, curva di frequenza, controllo intralaboratorio, controllo della precisione, carte di controllo
- Determinazione enzimatico-colorimetrica della concentrazione del glucosio in campioni di siero con l'utilizzo dello spettrofotometro e costruzione della curva di taratura con metodo empirico su carta.
- Determinazione della concentrazione delle proteine totali in campioni di siero con il metodo del biureto allo spettrofotometro.
- Analisi qualitativa del fumo di sigaretta: verificare la presenza di catrame, monossido di carbonio e anidride carbonica
- Comparazione spettrofotometrica degli spettri di assorbimento di soluzioni acquose contenenti sostanze provenienti dalla combustione del tabacco, ottenute per gorgogliamento del fumo di sigaretta in acqua distillata.
- Determinazione dell'ipercolesterolemia familiare mediante elettroforesi su gel di agarosio e analisi RFLP

Il seguente è un modulo trasversale affrontato in lingua inglese, grazie al docente di lingua, secondo le modalità descritte nella relazione finale di Igiene, anatomia, fisiologia, patologia:

Diseases in the modern world:

1. Neurodegenerativediseases:Dementia (types, global prevalence and forecastedprevalencein 2050; alcoholrelateddementia)
2. Alzheimer'sdisease (stages, what to do)
3. Parkinson'sdisease (stages and treatments; incidence, statistics; use of cannabis for curingParkinson's)
4. Cardiovasculardiseases:heartattack (symptoms, riskfactors, first aid); stroke (symptoms, riskfactors, first aid); angina
5. Diabetes: type 1 and type 2; incidence and increase of diabetes in the 21st century

Badia pol., 15/05/2023

I Docenti
Prof. Gherardini Lauro
Prof.ssa Chioatto Silvana

7.8 PROGRAMMA SVOLTO DI LEGISLAZIONE SANITARIA

Docente: prof.ssa Galifi Monica

TESTO IN USO: IL NUOVO DIRITTO PER LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE-SIMONE PER LA SCUOLA.

IL DIRITTO E LA NORMA GIURIDICA

Finalità dello studio del diritto; Il diritto come insieme di norme; Le fonti del diritto e la loro gerarchia.

LA COSTITUZIONE ITALIANA (VALIDA ANCHE COME TEMATICA DI EDUCAZIONE CIVICA)

I caratteri dello Statuto Albertino;
I caratteri della Costituzione della Repubblica;
La struttura della Costituzione;
I principi fondamentali della Costituzione italiana.
Gli articoli 1/2/3/4/13 e 21 della Costituzione.

IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE

Il sistema sanitario nascita ed evoluzione; Il piano sanitario nazionale e regionale; La trasformazione dell'Usl; Organi dell'azienda Usl;

LE PROFESSIONI SANITARIE

Le professioni sanitarie in generale; Il medico chirurgo, il biologo, il veterinario, il farmacista; Il codice deontologico;

IL SISTEMA SANITARIO ITALIANO E L'UNIONE EUROPEA.

Il diritto alla salute in Europa;
L'assistenza sanitaria in Europa;
Lo spazio sanitario europeo;
Le prestazioni sanitarie di altissima specializzazione all'estero nella normativa italiana;
L'UE compiti, istituzioni e poteri (tematica di educazione civica).
Un mondo nuovo: il Manifesto di Ventotene.

GLI INTERVENTI DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE PER LA TUTELA DELLE PERSONE E L'ASSISTENZA.

La salute mentale;
Tutela della salute mentale.
Le carte dei diritti del cittadino.
La normativa in materia di cellule staminali.
Tutela dell'ambiente e igiene. La gestione dei rifiuti.
La normativa sul trattamento dei dati personali alla luce delle modifiche legislative 2016 e 2018

Badia Polesine 15/05/2023

La Docente
Monica Galifi

7.9 PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE SPORTIVE

Docente: prof.ssa Fusco Paola

CONTENUTI DISCIPLINARI

- Potenziamento fisiologico e metodologia di allenamento
- Allenamento di resistenza anche con piccoli attrezzi (funicella)
- Pallavolo: tecnica dei fondamentali individuali
- Pallavolo: regole di gioco e schemi tattici elementari
- Il tennis: tecnica di fondamentali individuali
- Il badminton: tecnica di fondamentali individuali
- Attività di educazione al ritmo e percezione spazio- temporale
- Calcetto: fondamentali individuali
- Basket: fondamentali individuali
- Esercizi di potenziamento fisico individuali
- Attività di stretching
- PingPong
- Circuiti allenanti
- Test sportivi e motori
- Atletica: conoscenza di almeno due specialità di lanci e salti

ARGOMENTI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTI

- Benefici dello sport

Badia Polesine, 15/05/2023

La Docente
Prof.ssa Paola Fusco

7.10 PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE

Docente: prof. Lionello Michele

CONTENUTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Vocazione all'amore: l'evoluzione della famiglia, la coppia, sacramento del matrimonio. (6 ORE)

I diritti umani: l'impegno del cristiano nella giustizia e la solidarietà. (6ORE)

L'impegno dei credenti in politica, per la pace, la solidarietà e l'uguaglianza. (10ORE)

I fondamentali della catechesi. Il Credo, i sacramenti, i comandamenti, il Padre nostro (4 ORE)

Problematiche giovanili: la responsabilità, la multiculturalità, le utopie dei giovani. (4 ORE)

MATERIALI DIDATTICI

Testo adottato: PARLIAMO DI RELIGIONE, Rosa Poggio, Ed. Dehoniane.

Come integrazione: pagine tratte da testi di morale, teologia, psicologia, sociologia; documenti del magistero ecclesiastico; alcuni numeri di quotidiani e di riviste; alcune canzoni e filmati.

BadiaPolesine15/05/2023

Il docente
Prof. Michele Lionello

8. ALLEGATO 1- Proposte di griglie di valutazione

PROVA SCRITTA DI ITALIANO: Parte generale

Alunno/a ----- Badia Polesine -----

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coesione e coerenza testuale	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico, non risponde a una ideazione pertinente né ad una pianificazione.	4
	L'elaborato non risponde a un'ideazione chiara; la struttura non è stata adeguatamente pianificata e completata; il testo non risulta del tutto coerente e coeso.	8
	L'elaborato evidenzia adeguata consapevolezza nell'ideazione e pianificazione risultando complessivamente coerente e coeso nello sviluppo.	12
	L'elaborato risponde a un'ideazione consapevole, è stato pianificato e organizzato con cura; lo svolgimento è coerente e coeso e se ne individua lo sviluppo tematico.	16
	L'elaborato è stato ideato e pianificato con piena padronanza; lo svolgimento è ben articolato in ogni sua parte.	20
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Presenza di errori ortografici, punteggiatura imprecisa o mancante, gravi errori grammaticali e sintattici, imprecisioni lessicali.	4
	Forma con errori grammaticali – lessico limitato e/o ripetitivo	8
	Forma accettabile, stile semplice (lineare), lessico globalmente corretto.	12
	L'elaborato è corretto sul piano grammaticale, ortografico e morfosintattico; il lessico è adeguato e appropriato; lo stile è espressivo.	16
	La forma è corretta, fluida, efficace; sicura la competenza lessicale e l'uso della punteggiatura; efficace l'espressività creativa.	20
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato evidenzia lacune gravi nelle conoscenze e nei riferimenti culturali; mancano del tutto giudizi critici e valutazioni personali.	4
	L'elaborato evidenzia approssimazione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali; l'espressione dei giudizi critici e valutazioni personali è incerta.	8
	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono limitati ma pertinenti; i giudizi critici e personali sono poco approfonditi ma corretti.	12
	Le conoscenze ed i riferimenti culturali risultano pertinenti; buoni i giudizi critici e le valutazioni personali.	16
	L'elaborato dimostra ampiezza e precisione nei riferimenti culturali; ottimi i giudizi critici ed efficaci le valutazioni personali.	20
TOTALE PUNTI PARTE GENERALE (G)		
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		
TOTALE PUNTI G+S		

(divisione per 5 + eventuale arrotondamento)= VALUTAZIONE COMPLESSIVA _____/20

PROVA SCRITTA DI ITALIANO: TIPOLOGIA A

Alunno/a -----

Badia Polesine -----

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica di rielaborazione)	I vincoli posti dalla consegna non sono stati rispettati in alcun modo.	2
	Frainlendimenti nella comprensione della consegna e parziale rispetto dei vincoli posti.	4
	Sono stati adeguatamente rispettati i vincoli della consegna; sintesi/parafrasi accettabile.	6
	La consegna è stata compresa e le indicazioni rispettate in modo soddisfacente.	8
	La consegna è stata ampiamente compresa e pienamente rispettati i vincoli.	10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (conoscenza specifica degli argomenti)	Non sono stati individuati i concetti chiave e non sono state identificate le coordinate storico - culturali. L’elaborato è privo di rielaborazione personale. La natura del testo non è stata riconosciuta e non sono state individuate le strutture formali.	2
	Sono stati analizzati solo parzialmente alcuni aspetti significativi e sono state identificate in parte le coordinate storico-culturali; l’elaborato è privo di rielaborazione personale. La natura del testo viene riconosciuta, ma non del tutto individuate le strutture formali.	4
	Sono stati analizzati gli aspetti fondamentali e sono state identificate correttamente le coordinate storico-culturali. Sono presenti alcuni spunti personali. La natura del testo e la struttura formale sono analizzati con adeguato approfondimento.	6
	Sono stati analizzati gli aspetti significativi attraverso opportuni collegamenti e sono state identificate correttamente le coordinate storico-culturali. L’analisi delle strutture formali è corretta e approfondita.	8
	Sono stati analizzati gli aspetti significativi attraverso efficaci collegamenti e apprezzabili approfondimenti. Sono stati fatti precisi riferimenti alle coordinate storico-culturali. L’argomento è stato affrontato con originalità e creatività. L’analisi delle strutture formali è approfondita e originale.	10
Puntualità nell’analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	L’analisi lessicale, sintattica, stilistica risulta imprecisa e/o nulla.	2
	L’analisi lessicale, sintattica, stilistica risulta globalmente disorganica.	4
	L’analisi lessicale, sintattica, stilistica è strutturata in modo semplice e lineare.	6
	L’analisi lessicale, sintattica, stilistica complessivamente risulta adeguata e appropriata.	8
	L’analisi lessicale, sintattica, stilistica è fluida, efficace ed espressiva.	10
Interpretazione corretta e articolata del testo	L’interpretazione del testo, globalmente, risulta scorretta.	2
	L’interpretazione del testo risulta globalmente disorganica e imprecisa.	4
	L’interpretazione del testo globalmente è corretta.	6
	L’interpretazione del testo complessivamente risulta corretta e approfondita.	8
	L’interpretazione del testo è approfondita, efficace e personale.	10
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

PROVA SCRITTA DI ITALIANO: TIPOLOGIA B

Alunno/a -----

BADIA POLESINE -----

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Le tesi e le argomentazioni non sono individuate.	2
	Le tesi sono individuate ma non le argomentazioni.	4
	Le tesi e le argomentazioni sono individuate in modo parziale.	8
	Le tesi sono individuate in modo corretto ma non tutte le argomentazioni.	10
	Le tesi e le argomentazioni sono tutte individuate in modo corretto.	12
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	L'argomentazione è disorganica ed è errato l'uso dei connettivi.	4
	L'argomentazione presenta alcune incongruenze e l'uso dei connettivi è impreciso.	8
	L'argomentazione è semplice e l'uso dei connettivi abbastanza corretto.	10
	L'argomentazione è fluida e l'uso dei connettivi è corretto e appropriato.	12
	L'argomentazione risulta fluida, articolata ed efficace; l'uso dei connettivi è pertinente e adeguato allo scopo comunicativo.	16
Correttezza e congruenza delle conoscenze e dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono scarsi ed errati.	2
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono superficiali e poco corretti.	4
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono corretti e pertinenti.	8
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono pertinenti e approfonditi.	10
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono originali e ricercati.	12
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

PROVA SCRITTA DI ITALIANO Tipologia C

Alunno/a

BADIA POLESINE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	L'elaborato non è pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale parafrasi non sono coerenti.	2
	L'elaborato è parzialmente pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale parafrasi non sono del tutto coerenti.	4
	L'elaborato è pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale parafrasi sono coerenti.	8
	L'elaborato è pertinente alla traccia e presenta spunti di originalità; la titolazione e l'eventuale parafrasi sono coerenti ed efficaci.	10
	L'elaborato è pertinente alla traccia, originale e creativo; la titolazione e l'eventuale parafrasi sono coerenti ed efficaci.	12
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Lo sviluppo dell'esposizione è disordinato e confuso.	4
	Lo sviluppo dell'esposizione non è del tutto lineare e ordinato.	8
	Lo sviluppo dell'esposizione è lineare e ordinato.	10
	Lo sviluppo dell'esposizione è lineare, ordinato, coerente e presenta elementi di originalità.	12
	Lo sviluppo dell'esposizione è coerente, originale ed efficace rispetto allo scopo comunicativo.	16
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze sono scarse e i riferimenti culturali sono assenti e/o inesatti.	2
	Le conoscenze sono frammentarie e i riferimenti culturali sono imprecisi.	4
	Le conoscenze sono corrette e i riferimenti culturali sono abbastanza appropriati.	8
	Le conoscenze sono approfondite e i riferimenti culturali sono appropriati.	10
	Le conoscenze sono molto approfondite e i riferimenti culturali sono originali e creativi.	12
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

**Griglia di valutazione della seconda prova scritta
Istituto Tecnico "Chimica, materiali e biotecnologie"**

Cognome _____ Nome _____ Classe _____ a.s. 2022/2023

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Conosce gli argomenti in modo preciso, articolato e completo anche con qualche approfondimento personale	6
	Conosce gli argomenti in modo preciso e completo	5
	Conosce gli argomenti fondamentali in modo sufficiente e senza errori significativi e/o imperfezioni contenutistiche rilevanti	4
	Conosce gli argomenti fondamentali anche se con qualche errore significativo e/o imperfezioni contenutistiche rilevanti	3
	Conosce gli argomenti in modo incompleto inserendo errori e/o imprecisioni contenutistiche rilevanti	2
	Conosce gli argomenti in modo molto parziale inserendo errori e/o imprecisioni contenutistiche rilevanti	1
	Non conosce gli argomenti richiesti	0,25
Padronanza delle competenze tecnico-professionali	Analizza, risolve e correla le problematiche proposte in modo completo scegliendo la metodologia migliore per la loro risoluzione	6
	Analizza, risolve e correla le problematiche proposte in modo adeguato scegliendo la metodologia migliore per la loro risoluzione	5
	Individua, comprende e sviluppa le problematiche proposte in modo essenziale ma appropriato, non sempre propone metodologia migliore per la loro risoluzione	4
	Individua e comprende le relazioni tra le problematiche proposte, le sviluppa parzialmente e non sempre propone la metodologia migliore per la loro risoluzione.	3
	Individua e comprende solo parzialmente le relazioni tra le problematiche proposte, non sempre propone la metodologia migliore per la loro risoluzione	2
	Individua e comprende solo parzialmente le relazioni tra le problematiche proposte, non propone alcuna metodologia per la loro risoluzione	1
	Non individua e non comprende le relazioni tra le problematiche richieste.	0,25
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati	Gestisce, organizza i contenuti e sviluppa in modo approfondito la problematica, verificando la coerenza del risultato anche alla luce delle normative o delle buone prassi di riferimento.	4
	Gestisce, organizza i contenuti e sviluppa adeguatamente la problematica proposta, verificando la coerenza dei risultati.	3
	Gestisce, organizza i contenuti e sviluppa sufficientemente la problematica proposta, verificando parzialmente la coerenza del dato ottenuto	2

	Gestisce, organizza i contenuti e sviluppa in maniera insufficiente la problematica proposta, verificando solo limitatamente la coerenza del dato ottenuto	1
	Non sa gestire, organizzare i contenuti, le indicazioni fornite e non perviene a risultati coerenti.	0,25
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i linguaggi specifici	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo chiaro, preciso ed articolato utilizzando in maniera corretta i termini specifici disciplinari.	4
	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo adeguato e preciso, utilizzando in modo coerente i termini specifici disciplinari	3
	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo sufficiente con una comunicazione accettabile, anche se con un linguaggio specifico non sempre puntuale	2
	Argomenta, collega e sintetizza le informazioni in modo insufficiente proponendo una comunicazione non adeguata con scarsa applicazione dei linguaggi specifici	1
	Non fornisce comunicazioni chiare e corrette, non utilizza in maniera corretta i termini specifici disciplinari	0,25
Punteggio Totale		_____/20

N.B. I punteggi decimali vengono approssimati sempre al valore intero superiore.

Città, _____

La commissione:

Il presidente:

9. Allegato 2- Griglia ministeriale di valutazione del colloquio

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	

tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2		
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50		
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50		
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1		
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50		
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2		
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50		
Punteggio totale della prova					

Composizione Consiglio della Classe 5^ B TCS Anno Scolastico 2022/2023

Italiano e Storia	Prof.ssa Toso Patrizia	
Inglese	Prof.ssa Cestari Isa	
Matematica	Prof.ssa Micheletto Maria	
Chimica Organica e Biochimica	Prof. Garavello Marino	
I.T.P.Chimica Organica e Biochimica	Prof.ssa Ferrarese Tiziana	
Biologia, Microbiologia e Tecniche di Controllo Sanitario	Prof.ssa Colognesi Ilaria	
I.T.P. Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario	Prof.ssa Mambrin Daniela	
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	Prof. Gherardini Lauro	
I.T.P. Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	Prof.ssa Chioatto Silvana	
Legislazione Sanitaria	Prof.ssa Galifi Monica	
Scienze Motorie e Sportive	Prof.ssa Fusco Paola	
Religione Cattolica o Attività Alternative	Prof. Lionello Michele	

Il Presidente del Consiglio di Classe

Prof. Golinelli Amos

Il Coordinatore di Classe

Prof.ssa Colognesi Ilaria

I Rappresentanti degli Studenti

Caraci Claudia

Genesini Irene

Badia Polesine, 15 Maggio 2023