

**Liceo Scientifico per le Scienze Applicate
“Galileo Galilei”
- Bolzano -**



**DOCUMENTO FINALE DEL
CONSIGLIO DI CLASSE DELLA IVQ**



**Esame di Stato
Anno Scolastico 2021 – 22**

INDICE

IL PROFILO EDUCATIVO

Il profilo educativo, culturale e professionale	1
Il quadro orario	4
Il corpo docente	5

LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Presentazione generale della classe	6
L'emergenza epidemiologica	7

PRESENTAZIONI E RELAZIONI FINALI

– Italiano e storia	10
– Filosofia	29
– Tedesco	32
– Inglese	37
– Matematica	46
– Fisica	51
– Scienze	55
– Informatica	75
– Scienze motorie	80
– Religione	85
– Storia dell'arte e disegno	90

ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	96
Educazione Civica	97
Progetti di interesse	99
Percorsi tematici e/o interdisciplinari	101

Invalsi	101
Content and Language Integrated Learning	101
GLI ALLEGATI	
Delibere del Collegio Docenti sulla valutazione	102
Griglie di valutazione delle singole discipline	102
Simulazioni dell'Esame di Stato	102
I piani orari	102
Relazione finale alunni con PFP	102

L'INDIRIZZO DI STUDI

IL PERCORSO QUADRIENNALE, UNA BREVE PREMESSA:

La classe è la prima del liceo quadriennale di questo istituto ad arrivare all'esame di stato, da quando il MIUR, nel 2017, ha attivato questa sperimentazione. Ciò ha costituito sin dal primo giorno uno stimolo e una sfida per il consiglio di classe. Il profilo dello studente, gli obiettivi in termini di apprendimento di conoscenze e competenze sono uguali per il corso quadriennale e per il corso quinquennale, ma tempi, metodologie e sviluppo hanno dovuto necessariamente essere adeguati a un contesto nuovo obbligando il consiglio di classe a una riflessione e a un costante confronto sul percorso intrapreso, coinvolgendo in questo sviluppo anche gli studenti, che si sono mostrati capaci, curiosi e intraprendenti.

PROFILO EDUCATIVO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE LICEALE:

I percorsi dell'istruzione liceale forniscono alle studentesse ed agli studenti un'ampia istruzione generale e gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà affinché esse/essi si pongano con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico – riflessivo di fronte alle situazioni, ai fenomeni ed alle sfide del mondo moderno. I percorsi dell'istruzione liceale assicurano l'acquisizione di conoscenze e competenze generali e specifiche adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore e al proseguimento della carriera professionale.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

- aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione;
- padroneggiare la lingua italiana: dominare la scrittura, saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura; curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti;
- aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di

Riferimento;

saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;

- conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri, nonché quella del territorio locale;
- utilizzare metodi, concetti e strumenti della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea;
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture;
- essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione;
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee;
- saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive;
- conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue;
- comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate;
- essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento;

comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Risultati di apprendimento del percorso del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico; saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

La curvatura Informatica

Il percorso particolare attivato presso l'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "G. Galilei" è quello di Liceo Scientifico delle Scienze Applicate con curvatura Informatica.

Tale indirizzo è la prosecuzione, nonché l'evoluzione naturale, del lungo percorso di Liceo Scientifico Tecnologico presente già dall'anno scolastico 1994/1995. La Sovrintendenza Scolastica ha inteso attivare presso il nostro Istituto una variante di Liceo Scientifico delle Scienze Applicate che consolidasse l'Informatica, aggiungendo un'ora in più in quarta e quinta, a discapito dell'insegnamento delle Scienze Naturali.

QUADRO ORARIO

MATERIA	DOCENTI	ORE
Lingua e letteratura italiana	Bertoldi Christian	5
Storia	Bertoldi Christian	1+1
Filosofia	Bartoli Lucia	1+1
Tedesco II Lingua	Aldrovandi Carla	5
Lingua inglese	Perotti Antonio	2+1
Matematica	Gagliostro Antonio	4+1
Fisica	Tonezzer Michele Appoloni Paolo	3+1
Scienze naturali	De Filippo Carmen Città Tiziana	4+1+1
Informatica	Iaccarino Gennaro	3+1
Disegno e storia dell'arte	Spallino Giuseppina	1
Scienze motorie e sportive	Perselli Carla	2
Religione	Ceglia Antonietta	1

Nel quadro orario sono previste 3 ore di compresenza (storia/filosofia, scienze naturali/inglese, matematica/fisica) e due ore di didattica online (informatica e scienze naturali)

IL CORPO DOCENTE

Elenco dei docenti e quadro indicativo della stabilità dei docenti nel corso del triennio.

MATERIA	COMPONENTE	CONTINUITA'
RELIGIONE	Prof. Montalto Salvatore Prof.ssa Ceglia Antonietta	Classe I, II, III Classe IV
LETTERE e STORIA	Prof. Bertoldi Christian	Dalla classe I
TEDESCO L2	Prof.ssa Aldrovandi Carla	Dalla classe I
INGLESE	Prof. Perotti Antonio	Dalla classe I
MATEMATICA	Prof.ssa Maffetti Renata Prof. Gagliostro Antonio	Dalla classe I alla III Classe IV
FILOSOFIA	Prof.ssa Bartoli Lucia	Classe III e IV
SCIENZE NATURALI	Prof.ssa Ruatti Rosina Prof.ssa De Filippo Carmen	Classe I, II, III Classe IV
FISICA	Prof.ssa Sbrizzai Marina Prof. Tonezzer Michele	Classe I Classe II, III, IV
DISEGNO E ST. ARTE	Prof. Vucemillo Enrico Prof.ssa Spallino Giuseppina	Classe I e II Classe III e IV
INFORMATICA	Prof. Iaccarino Gennaro	Dalla classe I
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Perselli Carla	Dalla classe I
ITP LAB. FISICA	Prof. Appoloni Paolo	Dalla classe I
ITP LAB. SCIENZE	Prof. Modonese Daniele Prof.ssa Lattuca Teresa Prof.ssa Citta Tiziana	Classe I e II Classe III Classe IV

LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

La classe è composta da 11 alunni. Era originariamente composta da 15 studenti, tre sono stati riorientati nel corso del primo trimestre del primo anno, mentre uno ha cambiato scuola al termine del primo trimestre della classe II.

Gli studenti provengono da Bolzano o da comuni limitrofi ben collegati alla città.

Quattro studenti beneficiano di un PFP per il loro impegno sportivo a livello agonistico, ambito nel quale alcuni tra questi hanno raccolto risultati di rilievo nazionale e internazionale, senza mai sacrificare il buon rendimento scolastico.

La classe si è dimostrata da subito collaborativa e ricettiva e ha instaurato fin dai primi momenti un rapporto positivo con il corpo docente. Assolutamente ben disposti al dialogo educativo, dopo un primo periodo di approccio in cui hanno necessitato di un accompagnamento più preciso e assiduo da parte dei docenti nella fase di apprendimento delle competenze, hanno rapidamente acquisito una sempre maggiore autonomia di lavoro e una grande maturità nel processo di apprendimento e nei rapporti interpersonali. Gli studenti si sono dimostrati capaci di interagire e collaborare in maniera proficua tra di loro e con gli insegnanti. Questo atteggiamento, che appariva già presente negli studenti, è stato costantemente favorito e sviluppato dal consiglio di classe, con un largo utilizzo di metodologie di apprendimento basate su collaborazione e confronto tra pari. Non è mai mancato l'impegno nello studio, apparso costante e proficuo nel corso del quadriennio. Oggi la classe appare sotto molti aspetti matura e responsabile e, soprattutto, appare unita e realmente capace di cooperare per obiettivi di apprendimento comuni, in una sorta di circolo virtuoso, in cui i singoli studenti mettono a disposizione del gruppo classe le loro competenze e in cui il clima positivo in aula favorisce un clima di lavoro sereno e propositivo per gli insegnanti, che sono a loro volta messi in condizione di lavorare al meglio.

Anche questa classe, come tutte, è stata fortemente penalizzata dall'emergenza seguente alla pandemia di Covid 19, ma nonostante i disagi personali e sociali, è riuscita a mantenere standard scolastici notevoli anche nei lunghi periodi di didattica a distanza, grazie al consolidato metodo di studio e al fatto di avere già un minimo di pratica con quel genere di didattica, in quanto prevista dal loro piano orario. Si sono inoltre dimostrati capaci e curiosi di fronte a nuove modalità innovative proposte.

Nel corso del quadriennio nessuno di loro ha mai avuto debiti formativi e il livello raggiunto dalla classe è buono, con punte di eccellenza.

L'EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA

A.S. 2019/2020 (dal 5/3/2020)

Dopo un primo momento di incertezza e disorientamento, comune a tutte le scuole del nostro Paese, il Consiglio della classe IVQ si è prontamente attivato per riprendere il percorso educativo attraverso la Didattica a Distanza (DaD), in modo da offrire agli studenti un valido supporto non solo conoscitivo, ma anche psicologico. Naturalmente i tempi e le modalità della didattica hanno assunto una connotazione assolutamente nuova, spesso organizzata, talvolta improvvisata; i docenti, così come gli studenti, sono stati messi a dura prova e hanno dovuto adattare la didattica alla situazione emergenziale che si sono trovati a gestire letteralmente da un giorno all'altro.

Anche in questo particolare momento, la classe ha sempre dimostrato la propria serietà ed il proprio impegno e la partecipazione alle videolezioni è stata regolare. La classe ha talvolta comunicato le proprie difficoltà ai docenti e al coordinatore di classe; il Consiglio di classe, nonostante le difficoltà soprattutto iniziali, ha sempre cercato di andare incontro alle ragionevoli richieste della classe. I criteri di valutazione adottati nelle singole discipline sono stati quelli approvati dal Collegio dei Docenti del 22 aprile 2020.

STRUMENTI utilizzati dal Consiglio di classe per la DaD:

- Aule Virtuali di Spaggiari
- Registro elettronico
- Piattaforma Teams
- Piattaforma Zoom
- Posta elettronica istituzionale Lasis -Telegram

A.S. 2020/2021

Anche l'anno scolastico 2020/21 è stato interessato dall'emergenza sanitaria, ma in questo caso l'istituto e gli studenti erano più preparati ad affrontarla, per la maggiore esperienza acquisita e per un regolamento interno per la didattica digitale integrata che indicava una piattaforma unica e comune per le videolezioni, ovvero Teams di Microsoft. All'attivazione della DDI, i docenti e i discenti hanno seguito un orario in cui si alternavano ore sincrone ad ore asincrone.

All'inizio dell'anno scolastico l'attività didattica si è svolta in presenza al 100% fino al 25/10. A partire dal 26/10 fino al 17/1 è stata attivata la Didattica Digitale Integrata.

Dal 18/1 al 7/2 le lezioni sono riprese in presenza al 50%.

Dal 8/2 al 11/4 è stata nuovamente attivata la DDI.

Dal 12/4 al 25/4 tutte classi sono rientrate in presenza al 50%.

Dal 26/4 solo le classi quinte hanno ripreso l'attività didattica in presenza al 100%. Dal 3 maggio anche la sezione del quadriennale, per le sue peculiarità, è stata riammessa a scuola al 100%.

I criteri di valutazione adottati nelle singole discipline sono stati quelli approvati dal Collegio dei Docenti che si è tenuto l'11 dicembre 2020.

A.S. 2021/2022

L'anno scolastico in corso si è svolto tutto sommato in maniera regolare. La DDI è stata attivata solo in caso di positività dei singoli alunni e per brevi periodi, senza che questo compromettesse in alcun modo il regolare svolgersi delle attività previste.

Per tutti i provvedimenti adottati presso l'I.I.S, Galilei si rimanda al sito www.iisgalilei.eu alla voce PAGINA DEI COMUNICATI EMERGENZA COVID 19 (comunque riportati tra gli allegati a questo documento).

**PRESENTAZIONI E
PIANI DI LAVORO SVOLTI**

Relazione finale classe IVQ, anno scolastico 2021/22

Lingua e Letteratura Italiana, Storia Prof. Bertoldi Christian

Profilo della classe

Sono insegnante della classe dalla prima e coordinatore di classe dalla II. Senza tanti giri di parole, questa è un'ottima classe. Fin dall'inizio del percorso il clima di lavoro è stato piacevole e stimolante e si è instaurato rapidamente un dialogo educativo che è stata la costante del quadriennio. Gli studenti sono sempre stati disponibili e aperti al confronto, al dialogo e al lavoro. Si sono dimostrati costantemente ottimi studenti, ma anche ottime persone ed entrare a lavorare con questo gruppo è sempre stato piacevole e stimolante, spesso anche divertente. Anche nei momenti più difficili della pandemia sono sempre stati precisi e presenti, più propensi a confrontarsi sulla situazione e sulle difficoltà che a farne un alibi o una scappatoia dai compiti scolastici. In questo ultimo anno hanno mostrato di essere maturati molto; hanno mostrato la loro consueta capacità di collaborare ottimamente e al tempo stesso mostrato l'emergere di individualità più chiare e definite. Il rendimento, nel complesso, posso definirlo ottimo.

Metodologie

Il metodo di lavoro prevalente è stato quello della lezione dialogata e partecipata, ponendo spesso i ragazzi davanti a quesiti e problematiche da discutere ed analizzare nel corso della lezione, smarcando spesso questi confronti dalla logica della valutazione e del voto. Tanto per l'italiano quanto per la storia si è sempre cercato di evidenziare il legame tra quanto trattato e la contemporaneità, cercando di evidenziare legami, rapporti di causalità, elementi di continuità e di discontinuità. Nell'analisi dei testi letterari si è cercato di mantenere un approccio problematico ed autonomo, cercando, nel limite del possibile, di evitare analisi precostituite e pronte. Si è cercato di dare rilievo ai testi trattati, evidenziandone i legami con i contesti che li hanno generati.

Per le competenze nell'espressione scritta abbiamo affrontato le differenti tipologie testuali in maniera problematica, attraverso fasi di analisi, comprensione, imitazione, realizzazione, preferendo sempre il compito di realtà (simulazioni di compiti verosimili) in gruppo o individualmente. Nel corso dell'ultimo anno si è dato più spazio al testo argomentativo.

In storia si è cercato di mettere in evidenza la complessità dell'intrecciarsi delle vicende storiche, legate in una fitta trama di rapporti di contingenza e causalità, osservando spesso come ogni cambiamento ne generasse altri a volte lontani o imprevedibili. Una certa attenzione è stata dedicata alla storia della nostra città nel Novecento, per il suo aver vissuto gran parte delle istanze proprie del *secolo breve*: totalitarismi, nazionalismo, immigrazione, terrorismo.

Sono state largamente utilizzate metodologie basate sull'apprendimento cooperativo e sull'educazione tra pari, con ottimi risultati.

Strumenti di lavoro privilegiati sono stati i libri di testo, usati come falsariga delle lezioni e integrati con l'ausilio fotocopie e immagini di varia natura (opere pittoriche, fotografie d'epoca, film), in modo da fornire un supporto di tipo visivo a sostegno della parola e della pagina scritta. Le materie italiano e storia sono state trattate in maniera fortemente connessa e interdisciplinare, sottolineando spesso il legame tra la società nel suo complesso e i suoi prodotti artistici e letterari. Nell'ultimo anno questa stretta interdisciplinarietà, del tutto naturale tra italiano e storia, è stata allargata a filosofia, grazie a un'ora di compresenza.

Valutazione

La valutazione degli alunni è frutto dei voti conseguiti durante l'anno e dell'apporto individuale che hanno saputo dare alle lezioni nel loro svolgersi. Le interrogazioni non sono state il modo privilegiato di valutazione. Visto l'alto livello delle conoscenze acquisite si è preferito che queste conoscenze venissero impiegate in compiti realmente capaci di sviluppare competenze invece che in una vana ripetizione. I ragazzi hanno realizzato scritti, preparato e sostenuto presentazioni, realizzato lavori di gruppo su cose note e su cose che affrontavano per la prima volta. In tali esercitazioni sono state valutate le competenze, la capacità di critica e riflessione e la capacità di collaborare. I compiti in classe sono sempre stati programmati con buon anticipo.

Piano di lavoro italiano classe IVQ a.s 2021/22 insegnante: Bertoldi Christian

Modulo	Competenze	Abilità	Contenuti	Metodologie	Tempi	Collegamenti
<p>MODULO 1: UNA NUOVA SENSIBILITA' ROMANTICA FOSCOLO</p>	<p>Le competenze sono le stesse per tutti i moduli letterari</p> <p>Padronanza della lingua italiana, come bene culturale e mezzo di accesso alla conoscenza.</p> <p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, letterari e non letterari, riconoscendo il percorso storico della letteratura e l'interdipendenza tra forme espressive, temi e momenti storici affrontati</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione</p>	<p>Le abilità sono le stesse per tutti i moduli letterari</p> <p>Saper inquadrare un periodo storico e culturale, mettendone in luce i tratti fondamentali</p> <p>Individuare i tratti essenziali delle linee di sviluppo della produzione letteraria</p> <p>Saper argomentare attraverso il ricorso ai testi la diversità dei punti di vista all'interno del medesimo contesto</p> <p>Saper cogliere elementi di conservazione e innovazione nella produzione di autori diversi</p> <p>Saper analizzare un testo letterario secondo criteri</p>	<p>I limiti dell'illuminismo; La nascita del romanticismo nell'Europa della Restaurazione; Tematiche e stile; analisi di alcune opere pittoriche del momento; Ugo Foscolo: cenni biografici. Alla sera; Le Ultime lettere di Jacopo Ortis: il sacrificio della patria nostra è consumato; L'amore per Teresa; I sepolcri</p>	<p>Le Metodologie sono le stesse per tutti i moduli letterari:</p> <p>-Lezione frontale e partecipata anche con l'ausilio di supporti multimediali - Riflessione sulla lingua - Studio guidato di testi e documenti, attraverso lettura e analisi - Costruzione di schemi per punti e sottopunti, tabelle, tavole sinottiche e mappe concettuali - Lavori di gruppo, basati sull'apprendimento cooperativo e sull'educazione tra pari -Parafrasi dei testi poetici - Lettura e analisi dei testi in autonomia, a scuola e a casa</p>	7 ore	<p>Storia Filosofia Storia dell'arte</p>

	comunicativa verbale in vari contesti	<p>stilistico-formali e tematici</p> <p>Saper comprendere e interpretare un testo in rapporto agli specifici contesti storico-culturali</p> <p>Saper analizzare un tema in modo diacronico operando collegamenti con il presente</p> <p>Istituire connessioni tra letteratura e arti figurative</p>				
MODULO 2: LEOPARDI IL PRIMO DEI MODERNI			<p>Cenni biografici. L'originalità del pensiero filosofico; la poetica tra tradizione e modernità</p> <p>Testi di riferimento: L'infinito; A Silvia, Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggiere; Dialogo della Natura</p>		4 ore	Storia Filosofia

			<p>con un islandese; Brani vari dallo Zibaldone L'infinito; A Silvia; Il sabato del villaggio.</p>			
<p>MODULO 3: L'ETÁ POST UNITARIA</p>			<p>Contesto storico culturale: la cultura in Italia ed il confronto con altri Paesi europei. La mutata condizione degli intellettuali e il rapporto con il pubblico. Verso l'unificazione linguistica. La cultura del positivismo. Naturalismo e Verismo.</p> <p>1. Zola e la scrittura come processo di progresso sociale; eredità e determinismo ambientale. Testi di riferimento: Introduzione a Germinie Lacerteux. E. Zola, Gervaise e l'acquavite, brano tratto da L'Assomoir</p> <p>2. Verga, vita e opere; il processo di regressione dell'autore; la fiamma del</p>		6 ore	<p>Storia Filosofia Scienze</p>

			<p>progresso; l'ideale dell'ostrica. Testi di riferimento: G. Verga, La roba; Rosso Malpelo; Prefazione e cap. 1 de I Malavoglia.</p>			
<p>MODULO 4: IL DECADENTISMO Contesto storico culturale: origine e caratteristiche principali. Tematiche principali e rapporto con altri movimenti e correnti culturali. La crisi del positivismo: Freud, Nietzsche, Einstein. L'emarginazione dell'intellettuale. I rapporti col simbolismo. Gli eroi decadenti: l'esteta, il superuomo, il fanciullino.</p>			<p>Unità didattiche: 1. Decadentismo parigino e simbolismo, da Baudelaire ai simbolisti. Il nuovo ruolo del poeta. Testi di riferimento: C. Baudelaire, L'albatros; A. Rimbaud, Vocali 2. La scapigliatura. Praga, Vendetta postuma. 3. Gabriele d'Annunzio Vita e opere; la figura del poeta vate; le fasi della produzione dannunziana; il vivere inimitabile e le imprese ; i rapporti col fascismo. Testi di riferimento: da Il Piacere: Andrea Sperelli l'eroe dell'estetismo; L'attesa dell'amante; Da Le vergini delle rocce: il programma</p>		15 ore	<p>Storia Filosofia Storia dell'arte Scienze Fisica</p>

			<p>politico del superuomo; da Le Laudi: La pioggia nel pineto; Da Il notturno: Visita al corpo di G. Miraglia L'ultimo D'Annunzio: Qui giacciono i miei cani morti 4. Giovanni Pascoli Vita e opere; la poetica del fanciullino; il nido familiare; il pensiero politico: il socialismo umanitario e il nazionalismo pascoliano. Testi di riferimento: da Myricae: X agosto; Novembre; Arano; L'assiuolo. da I Poemetti: brani tratti da Italy da I canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno La grande proletaria si è mossa.</p>			
<p>MODULO 5 LE AVANGUARDIE Il contesto sociale e culturale; la società di massa; il rapporto con la tradizione;</p>			<p>Unità didattiche: 1. Il futurismo: la rottura con la tradizione, i rapporti col fascismo e col futurismo russo. Testi di riferimento:</p>		3 ore	<p>Storia dell'arte Storia</p>

<p>Futurismo; Dadaismo. Il futurismo nell'arte figurativa.</p>			<p>F. T. Marinetti: Manifesto del Futurismo; Manifesto tecnico della letteratura futurista; Bombardamento. 2. Dadaismo, non sense, espressionismo. Testi di riferimento: T. Tzara: per fare una poesia dadaista</p>			
<p>MODULO 6 LA CRISI DELL'INDIVIDUO</p>			<p>Unità Didattiche: Luigi Pirandello Vita e opere; il flusso vitale e la teoria delle maschere; la gabbia familiare; l'umorismo; i rapporti con il fascismo. Testi di riferimento: da L'umorismo: Una vecchia signora imbellettata da Novelle per un anno: La patente, La signora Frola e il signor Ponza, suo genero; Tu ridi. da Uno, nessuno e centomila: Un piccolo difetto; Un finale inaspettato. Visione di diverse scene tratte da & personaggi in cerca di autore. Italo Svevo;</p>		<p>16 ore</p>	<p>Storia Filosofia</p>

			<p>vita e opere; le influenze culturali; il ruolo della psicanalisi; la tematica dell'inetto e la nevrosi; il difficile rapporto con la letteratura.</p> <p>Testi di riferimento: da Una Vita: Le ali di gabbiano e il cervello di intellettuale; da La coscienza di Zeno: prefazione; l'ultima sigaretta; lo schiaffo del padre; l'apocalisse finale (ultima pagina)</p>			
<p>MODULO 7: E' POSSIBILE LA POESIA NEL XX SECOLO?</p>			<p>Umberto Saba e la poesia onesta: cenni biografici; gli ideali di poesia onesta; stile e tematiche de Il Canzoniere.</p> <p>Testi di riferimento: da il Canzoniere: A mia moglie; Eros.</p> <p>Giuseppe Ungaretti: cenni biografici; la poetica e lo stile de L'allegria, la forza della parola.</p> <p>Testi di riferimento: da L'allegria: In memoria; Mattina; Soldati; Veglia; Fratelli.</p>		6 ore	<p>Filosofia Storia dell'arte Storia</p>

			Eugenio Montale: cenni biografici, tematiche e stile, con particolare attenzione alla raccolta Ossi di seppia. Testi di riferimento: da Ossi di seppia: Non chiederci la parola; Spesso il male di vivere ho incontrato.			
MODULO 7: EDUCAZIONE LINGUISTICA	Padronanza della lingua italiana, come bene culturale e mezzo di accesso alla conoscenza. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, letterari e non letterari, riconoscendo il percorso storico della letteratura e l'interdipendenza tra forme espressive, temi e momenti storici affrontati Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per	Padroneggiare la lingua italiana nella ortografia, morfologia, punteggiatura, sintassi Esprimersi con correttezza formale, padronanza lessicale e varietà di registro linguistico Padroneggiare i contenuti e la struttura delle diverse tipologie testuali Saper comunicare usando termini scientifici/tecnici adeguati inerenti le discipline coinvolte Esprimersi con coerenza logica e inserire apporti	Un modulo trasversale che ha attraversato tutto il corso dell'anno.	Lezione frontale Esercitazioni individuali e di gruppo Analisi di testi Correzione collettiva di lavori svolti. Esercitazioni sulle tipologie A, B, C di prima prova Composizione di testi di varia natura e scopo, scritti e orali	Modulo trasversale, ha accompagnato le lezioni durante tutto l'anno.	

	gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	personali (originalità e capacità critica) Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista. Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali. Saper esporre in modo corretto, appropriato ed efficace con registro adeguato ai diversi contesti e scopi comunicativi				
--	---	---	--	--	--	--

Piano di lavoro storia classe IVQ a.s 2021/22 insegnante: Bertoldi Christian

Modulo	Competenze	Abilità	Contenuti	Metodologie	Tempi	Collegamenti interdisciplinari
1. LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE.	<p>Le stesse per tutti i moduli</p> <p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali</p> <p>Riconoscere la centralità della memoria, della testimonianza e delle fonti; della dimensione diacronica/sincronica; della dimensione antropologica e sociale (storia come migrazione di popoli);</p> <p>Identità e differenza: la convivenza tra diversi</p>	<p>Le stesse per tutti i moduli</p> <p>Collocare nello spazio e nel tempo eventi storico-politici e aspetti culturali caratterizzanti un'epoca</p> <p>Saper individuare i nodi problematici riferiti ad un evento storico studiato</p> <p>Saper collegare i contenuti attraverso forme di organizzazione</p> <p>Saper analizzare dati (tabelle, grafici, carte) per ricavarne informazioni</p> <p>Sviluppare la capacità di orientarsi nella complessità del mondo attuale con spirito critico</p>	<p>Le cause delle rivoluzioni industriale.</p> <p>Energie e mezzi di produzione.</p> <p>Il proletariato e le condizioni di vita.</p> <p>Liberismo e socialismo.</p>	<p>Le stesse per tutti i moduli</p> <p>Lavori di gruppo basati sull'apprendimento cooperativo e sull'educazione tra pari</p> <p>Lezione frontale anche con l'ausilio di supporti multimediali</p> <p>Lezione partecipata (brainstorming)</p> <p>Analisi testi storiografici e documenti</p>	4 ore	<p>Scienze</p> <p>Fisica</p> <p>Italiano</p> <p>Filosofia</p>

2. RESTAUZIONE, MOTI E RIVOLTE; IL RISORGIMENTO E L'UNITÀ			Il congresso di Vienna; i moti di rivolta in Europa; la situazione in Italia e le guerre di indipendenza; l'Unità.		6 ore	Italiano Filosofia
--	--	--	---	--	-------	-----------------------

<p>3. TRA '800 E '900: L'EPOCA DELLE MASSE E DELLA VELOCITA'</p>		<p>Le stesse per tutti i moduli</p> <p>Collocare nello spazio e nel tempo eventi storico-politici e aspetti culturali caratterizzanti un'epoca</p> <p>Saper individuare i nodi problematici riferiti ad un evento storico studiato</p> <p>Saper collegare i contenuti attraverso forme di organizzazione</p> <p>Saper analizzare dati (tabelle, grafici, carte) per ricavarne informazioni</p> <p>Sviluppare la capacità di orientarsi nella complessità del mondo attuale con spirito critico</p>	<p>L'Italia nell'età giolittiana</p> <p>Il tardivo sviluppo industriale</p> <p>La grande migrazione</p> <p>La guerra di Libia</p> <p>Il progresso scientifico</p> <p>La nuova velocità</p>		<p>5 ore</p>	<p>Italiano filosofia Scienze Fisica</p>
<p>4. LA PRIMA GUERRA MONDIALE</p>			<p>Le origini del conflitto</p> <p>Le alleanze presenti in Europa</p> <p>La politica di potenza</p> <p>La guerra di trincea</p>		<p>5 ore</p>	<p>Italiano</p>

			Le grandi battaglie del 1916 Il fronte interno L'intervento americano La fine del conflitto			
5. L'ITALIA NELLA GRANDE GUERRA			Interventisti e neutralisti Il Patto di Londra Da Caporetto alla vittoria		5 ore	Italiano
6. IL COMUNISMO IN RUSSIA			La Russia prerivoluzionaria La Rivoluzione di febbraio La Rivoluzione di ottobre La figura e il pensiero di Lenin Comunismo di guerra e NEP Stalin e il cambio di rotta Il terrore staliniano		3 ore	Italiano storia dell'arte
7. IL FASCISMO IN ITALIA			Il concetto di <i>vittoria mutilata</i> Il Programma di San Sepolcro Il fascismo da movimento a partito La marcia su Roma e la		4 ore	Italiano

			<p>presa del potere</p> <p>Il fascismo fino all'omicidio Matteotti</p> <p>Lo stato totalitario</p>			
<p>8. POTENZE IN CRISI:</p> <p>GERMANIA E STATI UNITI TRA LE DUE GUERRE</p> <p>Dagli anni ruggenti alla crisi del '29</p> <p>La Repubblica di Weimar</p> <p>Hitler al potere</p> <p>La politica razziale</p> <p>I lager</p>			<p>Dagli anni ruggenti alla crisi del '29</p> <p>La Repubblica di Weimar</p> <p>Hitler al potere</p> <p>La politica razziale</p> <p>I lager</p>		4 ore	Italiano filosofia
<p>9. LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p> <p>Le origini del conflitto</p> <p>La politica espansionistica di Hitler e il concetto</p>			<p>Le origini del conflitto</p> <p>La politica espansionistica di Hitler e il concetto di Lebensraum</p> <p>I primi successi tedeschi</p> <p>La battaglia di Stalingrado</p>		4 ore	Italiano

<p>di Lebensraum I primi successi tedeschi La battaglia di Stalingrado La guerra globale La sconfitta della Germania La sconfitta del Giappone e la bomba atomica</p>			<p>La guerra globale La sconfitta della Germania La sconfitta del Giappone e la bomba atomica</p>			
<p>10. L'ITALIA NELLA SECONDA GUERRA MONDIALE Il patto d'acciaio e la scelta di entrare in guerra La guerra in Grecia e in Russia Lo sbarco degli Alleati in Sicilia La RSI e l'occupazione tedesca La guerra di</p>			<p>Il patto d'acciaio e la scelta di entrare in guerra La guerra in Grecia e in Russia Lo sbarco degli Alleati in Sicilia La RSI e l'occupazione tedesca La guerra di Liberazione</p>		5 ore	Italiano

Liberazione						
11. LA GUERRA FREDDA L'ordine bipolare Il blocco americano Il blocco sovietico La corsa agli armamenti			L'ordine bipolare Il blocco americano Il blocco sovietico La corsa agli armamenti		2 ore	Italiano
12. L'ITALIA REPUBBLICANA La nascita della Repubblica Il boom economico Gli anni di piombo Il '68			La nascita della Repubblica Il boom economico Gli anni di piombo Il '68		2 ore	Italiano
11. La Costituzione italiana			Dalla Liberazione all'assemblea costituente. Genesi e caratteristiche della carta costituzionale. I principi fondamentali.		2	Modulo inserito in educazione civica
12. L'Alto Adige dall'annessione al			La situazione al momento		4 ore	Modulo inserito in educazione civica

secondo statuto di autonomia			dell'annessione. La questione energetica. L'italianizzazione forzata. L'occupazione tedesca e la liberazione. Gli anni delle bombe.			
13. La questione di genere in Italia attraverso 8 leggi del dopoguerra.			Dall'assemblea costituente alle grandi lotte degli anni '70		2 ore	Modulo inserito in educazione civica

La classe nel corso dell'anno ha mantenuto un atteggiamento collaborativo e corretto. Gli alunni hanno garantito nel corso dell'anno puntualità nelle consegne e attenzione durante le lezioni. Da segnalare la curiosità e l'interesse con cui sono stati seguiti alcuni argomenti o autori proposti in classe, curiosità e interesse che si sono spesso tradotti in una partecipazione attiva e proficua da parte di alcuni e in una attenta capacità di ascolto da parte di altri. La solidarietà e la coesione tra gli alunni ha contribuito al mantenimento di un clima molto sereno nel corso di tutto l'anno scolastico.

Per quanto riguarda lo svolgimento del programma, è stato necessario rimodulare i contenuti, tenendo conto delle peculiarità del percorso quadriennale. Si segnala inoltre che il programma del terzo anno è stato a sua volta ridotto a causa di alcuni periodi di didattica a distanza, fattore che ha parzialmente complicato l'approccio a una disciplina nuova. Si sottolinea infine che, delle due ore settimanali previste per l'insegnamento della filosofia, sia in terza sia in quarta una delle due ore è stata svolta in compresenza con il docente di italiano e storia: questa scelta ha permesso da un lato di affrontare la materia in modo più trasversale e ampio, ma ha altresì richiesto una riduzione dei contenuti specifici proposti.

Gli obiettivi di apprendimento sono stati raggiunti da tutti gli studenti.

Il programma è stato svolto essenzialmente attraverso lezioni frontali, con l'ausilio di schemi alla lavagna e mappe concettuali, anche se si è cercato di non somministrare agli alunni una spiegazione passiva, ma al contrario di coinvolgerli con domande e proposte di ragionamento.

Lavori di gruppo: occasionalmente è stato affidato l'approfondimento di un autore o di una tematica ad uno studente o ad un gruppo di studenti, i quali hanno lavorato sia a scuola sia a casa per mettere a disposizione dell'intera classe i risultati della loro ricerca.

Discussione e confronto: nelle fasi di apertura e conclusione dei moduli tematici sono stati previsti momenti di confronto durante i quali gli studenti hanno avuto la possibilità di esprimere le proprie opinioni personali, con un'attenzione particolare allo sforzo di argomentarle in modo coerente e di agganciarle alla riflessione specificamente filosofica proposta in classe.

Gli studenti sono inoltre stati invitati a partecipare, quando se ne è presentata l'occasione, ad eventi culturali offerti dal territorio.

La disciplina prevede un unico voto relativo all'orale.

Ciò che viene valutato nel corso di una verifica orale:

- la conoscenza specifica degli argomenti proposti;
- la padronanza della lingua e la proprietà di linguaggio disciplinare;
- la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e/o collegarle nell'argomentazione anche in forma interdisciplinare;
- la capacità discutere e approfondire i diversi argomenti con spunti di originalità e creatività.

Nel caso di prove scritte sono valutati i medesimi elementi con un'attenzione particolare alla capacità argomentativa, al corretto uso della lingua ed alla coerenza del discorso.

La partecipazione alle attività in classe e fuori, la puntualità nelle consegne e la disponibilità all'approfondimento personale sono comunque tutti ulteriori elementi che concorrono alla valutazione complessiva.

PROGRAMMA SVOLTO di FILOSOFIA

CLASSE 4°Q – L.S.S.A. - ANNO SCOLASTICO 2021/2022

MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERDISC.
L'idealismo: caratteri generali	Riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica; saper analizzare testi di autori filosoficamente rilevanti, mostrando di saper definire e comprendere le tesi fondamentali dell'autore, enucleandone le idee centrali, ricostruendo la strategia argomentativa e riconoscendone la procedura logica sottesa;	Comprendere il senso generale del progetto hegeliano; Saper effettuare gli opportuni collegamenti tra idealismo e romanticismo.	Illuminismo e Romanticismo: dal criticismo all'idealismo Fichte: idealismo e dogmatismo Hegel; la dialettica; la razionalità del reale; il sistema filosofico	Lezione frontale per trasmettere nozioni o per riassumere contenuti ed evidenziare gli elementi essenziali	6 ore	Letteratura tedesca Storia dell'arte
Arthur Schopenhauer	saper contestualizzare il pensiero dei diversi filosofi;	Identificare il contesto storico e culturale dei temi affrontati, con particolare riferimento alla polemica anti-idealista;	La reazione antidealista Schopenhauer: la volontà come essenza del tutto; il dolore e la noia; le vie di liberazione.	Letture ed analisi dei testi, perché l'alunno possa riflettere, comprendere, contestualizzare in modo autonomo	2 ore	Letteratura italiana
Soren Kierkegaard	saper contestualizzare il pensiero dei diversi filosofi;	Valutare la tenuta argomentativa dei ragionamenti presentati e attualizzarne la problematica di fondo.	Kierkegaard: il tema della scelta. La vita come possibilità. Vita estetica, vita etica e vita religiosa.	Discussione guidata Costruzione di schemi o mappe concettuali per organizzare le informazioni fondamentali	1 ore	Letteratura italiana
Karl Marx	essere in grado di utilizzare gli strumenti logici e concettuali forniti dalla filosofia per individuare e analizzare problemi significativi della realtà contemporanea	Comprendere i concetti chiave della dottrina marxiana. Analizzare l'eredità lasciata dal pensiero di Marx nello sviluppo storico-politico successivo; Riflettere sull'attualità della critica marxiana al sistema capitalistico	Il Positivismo: caratteri generali La critica a Hegel; l'alienazione (Feuerbach); l'analisi della merce e il plusvalore; il materialismo storico; la rivoluzione e la dittatura del proletariato; fattori di debolezza intrinseca del sistema capitalistico	Ricerche individuali e di gruppo per stimolare curiosità e interesse, anche attraverso un uso consapevole e adeguato delle tecnologie digitali lezione multimediale	10 ore	Storia Inglese
Educazione civica Umanità negata e		Accostarsi alla lettura integrale di un testo e contestualizzare l'opera alla luce delle proprie conoscenze storiche.	Primo Levi: Se questo è un uomo (lettura integrale)	Didattica a distanza Video lezioni realizzate attraverso la	10 ore	

ritrovata		Saper individuare punti di forza e di debolezza, sia sul piano stilistico sia sul piano dei contenuti	Rudolf Hoess: Comandante ad Auschwitz (lettura integrale)	piattaforma Teams		
La guerra è inevitabile?		Individuare e analizzare problemi significativi della realtà contemporanea considerati nella loro complessità.	Il carteggio Freud-Einstein sul tema della guerra	Condivisione del materiale di studio e di approfondimento attraverso il registro elettronico		
Friedrich Nietzsche		Capire i concetti base del pensiero dell'autore; Confrontarsi in modo personale (attraverso la lettura di testi selezionati) con le provocazioni che Nietzsche lancia;	Vita e opere; problemi di interpretazione Apollineo e dionisiaco; la nascita della tragedia; La morte di Dio; la genealogia della morale; L'oltre-uomo e l'eterno ritorno La volontà di potenza	Assegnazione di compiti da svolgere individualmente e da consegnare attraverso il registro o la mail istituzionale	5 ore	Storia dell'arte Storia Letteratura italiana
Sigmund Freud e la nascita della psicoanalisi		Conoscere i temi e i termini principali della psicoanalisi; valutare la pretesa di scientificità della dottrina freudiana; cogliere l'importanza della scoperta dell'inconscio e delle sue conseguenze	La nascita della psicoanalisi L'interpretazione dei sogni La struttura della psiche La teoria della sessualità Il disagio della civiltà		2 ore	Letteratura italiana
Intelligenza artificiale: le sfide etiche		Comprendere i principali problemi posti dagli sviluppi dell'IA: privacy, responsabilità, lavoro...	L'IA: che cos'è Il rapporto uomo-macchina il problema della responsabilità		4 ore	Fisica Informatica

Presentazione programma di tedesco seconda lingua svolto nella classe 4Q nell'a.s. 2021/22

Insegnante: prof.ssa Carla Aldrovandi

Nel corso dell'anno scolastico 2021/22 si è cercato di fornire agli allievi un approccio alla letteratura tedesca del ventesimo secolo. Sono stati forniti elementi quali schemi, semplificazioni e riassunti per ovviare alla complessità degli argomenti. Si è voluto inoltre avvicinare gli allievi alla lettura di alcuni brani di autori tedeschi.

Sono state effettuate simulazioni degli esami del Goethe-Institut (B2) relativi alle quattro abilità: Lesen, Hören, Schreiben e Sprechen.

E' stato necessario inoltre riprendere e approfondire alcune delle strutture grammaticali fondamentali e più complesse della lingua tedesca.

Alcuni allievi si sono distinti per serio impegno, studio costante e partecipazione al dialogo educativo mentre altri hanno evidenziato un impegno finalizzato solamente al superamento delle verifiche. L'insegnante ha comunque lavorato sempre in un clima collaborativo e costruttivo.

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI Carla Aldrovandi

CLASSE 4Q LSSA - ANNO SCOLASTICO 2021/22

MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERD.
Nationalsozialismus	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico, letterario e artistico</p>	<p>Die Juden im Nationalsozialismus</p> <p>B. Gappmeier: Der gute Mann</p> <p>Widerstandsbewegungen (Die weiße Rose)</p> <p>Film: Der Untergang</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Presentazione individuale</p> <p>Conversazione in L2</p>	15h	Storia

<p>Nachkriegsliteratur</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico, letterario e artistico</p>	<p>Hinweise auf die Nachkriegsliteratur</p> <p>W.Borchert: Das Brot - Die Küchenuhr</p> <p>H.Böll: Anekdote zur Senkung der Arbeitsmoral</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Video</p> <p>Conversazione in L2</p>	<p>17h</p>	
<p>Deutsche Literatur</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico, letterario e artistico</p>	<p>F.Kafka:Hochzeitsvorbereitungen auf dem Lande/Brief an den Vater</p> <p>Gib's auf</p> <p>T. Mann: Tonio Kröger</p> <p>H.Hesse: Siddhartha</p> <p>B.Brecht: Das Leben des Galilei</p> <p>Gedichte: Mein Bruder war ein Flieger, Der Krieg, der kommen wird</p> <p>P. Härtling: Der gelbe Junge</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Video</p> <p>Conversazione in L2</p>	<p>15h</p>	

<p>Nachkriegszeit</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico, letterario e artistico</p>	<p>Teilung Deutschlands und Wiedervereinigung</p> <p>Die Berliner Mauer</p> <p>Die Geschichte Südtirols</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Video</p> <p>Conversazione in L2</p>	<p>8h</p>	<p>Storia</p>
<p>Präsentation</p>	<p>Saper trasmettere le informazioni in maniera chiara ed efficace</p>	<p>Possedere competenze linguistiche (conoscenza del lessico relativo agli argomenti oggetto della presentazione)</p>	<p>S. Freud: Die Psychoanalyse</p> <p>Impressionismus</p> <p>Expressionismus</p>	<p>Presentazione in classe</p>	<p>3h</p>	<p>Storia/Filosofia</p>
<p>Sprachzertifikat</p> <p>GoetheB2/C1</p>	<p>Conoscere le modalità di svolgimento della prova d'esame</p>	<p>Possedere competenze linguistiche a livello B2</p>	<p>Esercitazioni delle quattro abilità linguistiche: Lesen, Hören, Schreiben, Sprechen</p>	<p>Esercitazioni in classe e a casa</p>	<p>20h</p>	

Modelltest			Redemittel			
Politische und gesellschaftliche Bildung/ Educazione Civica: Der Krieg	Saper comprendere ed interpretare i testi Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico e culturale del periodo trattato	Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico	Der Krieg in der Ukraine	Lezione frontale Riassunti e schemi Video Conversazione in L2	8h	Storia

Relazione finale.

Profilo della classe 4Q per la disciplina di Lingua e Civiltà Inglese.

Gli studenti della 4Q hanno sempre lavorato in modo costante e diligente durante tutto l'arco di questo anno scolastico e durante il percorso dei quattro anni di studio. Gli studenti hanno sempre svolto i compiti per casa richiesti, rispettando le date stabilite per le consegne e presentandosi preparati alle lezioni. Tale costanza ha quindi permesso il raggiungimento di un buon livello di conoscenza sia della lingua inglese che del panorama letterario studiato.

Si evidenziano in particolare alcuni studenti in cui conoscenze e abilità si sono sviluppate in modo eccellente, ottenendo quindi ottimi risultati; questi alunni si esprimono in inglese fluente e corretto sia all'orale che allo scritto e intervengono in modo pertinente e costruttivo durante le lezioni, partecipando attivamente alla costruzione del dialogo educativo. Nel complesso tutta la classe ha raggiunto dei buoni risultati e ha raggiunto un buon livello di conoscenze e competenze sia in ambito linguistico che letterario.

E' stata privilegiata la lezione frontale, che ha proposto l'inquadramento storico, la presentazione degli autori, dei generi e la lettura con analisi e commento critico dei brani proposti, attraverso l'utilizzo del libro di testo, di appunti e di brani tratti da vari libri. Si sono svolte delle discussioni guidate in classe tese a suscitare il confronto tra punti di vista diversi e ad affinare le capacità argomentative. Nel corso degli studi gli studenti hanno portato a termine la lettura individuale di libri indicati dal docente.

L'insegnamento della lingua e letteratura inglese è stato finalizzato al raggiungimento delle abilità linguistiche e comunicative di un livello compreso tra B2 e C2 del Quadro di Riferimento Europeo e delle Linee Guida Nazionali MIUR.

Dal punto di vista comportamentale, gli studenti si sono distinti per l'approccio positivo alla scuola e allo studio, negli anni hanno saputo creare un gruppo classe coeso e unito e un rapporto cordiale con l'insegnante; hanno risposto positivamente alle attività didattiche proposte durante ogni anno e si sono resi protagonisti di numerose attività interdisciplinari con l'insegnante di Scienze nel corso del terzo e quarto anno di studi, le ore di compresenza hanno completato il loro bagaglio di conoscenze e abilità.

Per quanto riguarda la materia di Educazione Civica e' stato svolto un modulo in Inglese con la docente di Scienze sugli studi compiuti negli Stati Uniti per predisporre le attuali terapie nella lotta al Covid-19. Durante la compresenza di Inglese con Scienze gli studenti hanno appreso come comprendere e interpretare testi e studi di carattere scientifico in Inglese, hanno appreso le tappe fondamentali dello sviluppo scientifico e hanno acquisito la terminologia del mondo delle Scienze Biomediche riferita agli argomenti trattati.

Bolzano, 6 maggio 2022.

Prof. Antonio Perotti.

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI Lingua e Civiltà Inglese.

CLASSE 4Q – LSA - ANNO SCOLASTICO 2021/22

MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERD.
<p>The Modern Age</p> <p>The Twentieth Century</p> <p>1901-1920</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato.</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di lettura</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere storico, letterario e artistico.</p>	<p>The Bloomsbury Group</p> <p>Freud Studies on the Psychoanalysis</p> <p>World War I</p> <p>The USA in WWI</p> <p>The Rise of the Modernist Novel</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Presentazione individuale</p> <p>Conversazione e lezioni frontali anche con l'assistente di lingua.</p>	<p>15 ore</p>	<p>Storia e Italiano.</p>

<p>The Modernist Novel 1920-1950</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato .</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>James Joyce <i>Ulysses</i> <i>The Dubliners</i></p> <p>Virginia Woolf <i>A Room of One's Own</i> <i>To the Lighthouse</i></p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Conversazione e lezioni frontali anche con l'assistente di lingua</p> <p>Video.</p>	<p>15 ore</p>	<p>Storia e Italiano. L2 Tedesco.</p>
--	--	--	--	--	---------------	---

<p>The Dystopian Novel and European Dictatorships</p> <p>WWII</p> <p>The War in the Ukraine</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo storico, letterario e culturale del periodo trattato</p>	<p>The Dystopian Novel</p> <p>George Orwell</p> <p>1984</p> <p>UK at the time of WWII</p> <p>Winston Churchill</p> <p>The Darkest Hour</p> <p>The USA in WWII</p> <p>The War in the Ukraine</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Conversazione e lezioni frontali anche con l'assistente di lingua.</p> <p>Film</p>	<p>20 ore</p>	<p>Storia e Italiano.</p> <p>L2 Tedesco.</p>
---	--	--	---	---	---------------	--

<p>Educazione Civica</p> <p>Compresenza con Scienze</p>	<p>Saper comprendere ed interpretare i testi e gli studi carattere scientifico in lingua Inglese.</p> <p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo scientifico e la terminologia del mondo delle Scienze Biomediche in inglese.</p>	<p>Servirsi delle strategie già sviluppate (lettura globale, analitica e selettiva) per promuovere e approfondire il processo di studi scientifici in lingua inglese.</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere scientifico in lingua inglese.</p>	<p>Covid-19</p> <p>RMNA Vaccines</p> <p>Monoclonal Antibodies</p> <p>Antiviral Therapies.</p> <p>DNA</p> <p>Gli studi compiuti negli Stati Uniti dal 2020 fino al 2022 per le terapie nella cura del Covi-19.</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Discussione</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Video</p>	<p>8 ore</p>	<p>Inglese e Scienze</p>
---	---	---	---	---	--------------	--------------------------

<p>Scienze e Inglese</p>	<p>Saper comprendere e interpretare dei testi e degli studi di carattere scientifico in inglese.</p>	<p>Servirsi delle strategie di lettura globale, analitica e selettiva per comprendere e approfondire il processo di lettura di brani scientifici in inglese.</p> <p>Conoscenza del lessico relativo ad argomenti di carattere scientifico in inglese.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studi svolti negli Stati Uniti per la ricerca sui vaccini per il Covid-19 2. Strategia terapeutica dell'EU per il Covid-19. 3. Trattamento con anticorpi monoclonali 4. Cure antivirali 5. Petrolio greggio, idrocarburi e alcani 6. Scoperta della doppia elica del DNA: Watson e Crick 7. Sequenziato per la prima volta l'intero genoma umano: come queste informazioni ci permetteranno di capire meglio in che modo si forma l'organismo umano e in cosa si differenzia da quello delle altre 	<p>Lezioni frontali</p> <p>Discussione</p> <p>Riassunti e schemi</p> <p>Video</p>	<p>15 ore</p>	
<p>Modulo di compresenza Scienze e Inglese</p>	<p>Conoscere i momenti fondamentali dello sviluppo scientifico e la terminologia del mondo delle Scienze Biomediche in lingua inglese.</p>					<p>Inglese e Scienze</p>

			specie			
--	--	--	--------	--	--	--

Bolzano, 6 maggio 2022.

Prof. Antonio Perotti.

Relazione classe 4Q a.s. 2021/22

- Matematica -

Per quanto concerne la disciplina matematica, nel corso del quadriennio c'è stata continuità didattica nei primi tre anni mentre nel quarto anno è subentrato lo scrivente, a seguito del pensionamento della precedente collega Renata Maffetti. La classe si è dimostrata collaborativa e con buon livello di conoscenze pregresse. Non vi sono stati episodi conflittuali ed il clima in classe è stato sempre disteso e partecipativo. I ragazzi hanno sempre manifestato interesse per la materia e per la vita scolastica in generale.

Anche se la leggerezza legata all'età è sempre dietro l'angolo, personalmente debbo riconoscere che gli studenti hanno sempre dimostrato una gran voglia di impegnarsi e di lasciarsi coinvolgere nelle attività scolastiche che sono state loro proposte.

Non con tutti gli studenti si è riuscito a fare acquisire una completa autonomia e sicurezza nell'affrontare i vari argomenti ed esercizi proposti, ma in generale i ragazzi riescono a districarsi tra i temi affrontati, meglio nelle parti computazionali che nelle parti teoriche o espositive.

Scolasticamente gli studenti hanno avuto un atteggiamento corretto e attivo in classe, presenziando generalmente con grande attenzione e costanza alle lezioni, sia quando venivano svolte in presenza sia quando erano in DAD.

Al termine dell'anno la stanchezza e la percepita pressione degli esami, hanno fatto sì che qualcuno di loro abbia avuto momenti di minore attenzione, ma in generale si può affermare che il percorso didattico si sia svolto senza "incidenti" scolastici degni di rilievo e, nella maggior parte dei casi, con risultati eccellenti, sia per le intuizioni sia per prontezza della comprensione degli argomenti di volta in volta proposti.

Il programma è stato svolto in coerenza con la programmazione iniziale, puntando eminentemente sugli aspetti operativi e computazionali più che sulla teoria. Per la visione degli argomenti effettivamente affrontati, si rimanda al "Programma svolto".

Gli argomenti sono stati affrontati nelle linee fondanti, con linguaggio e metodologia adeguata ai bisogni di volta in volta riscontrati. Lo sforzo inoltre è stato quello di cercare di agganciare la materia ad altri contesti, lavorativi, interdisciplinari, di studio e del vissuto quotidiano, in cui gli argomenti trattati avrebbero trovato possibile applicazione.

Le mete formative ritengo siano state raggiunte, anche con valutazioni mediamente sul discreto tendente all'ottimo.

Il quadro orario prevede 5 ore settimanali di matematica. Si è tenuto conto di ciò nella stesura della programmazione iniziale. Anche se, ad onor del vero, con il programma ci si è fermati agli integrali, non riuscendo a svolgere il modulo "dati e previsioni", per questioni meramente

temporali, dovute alle frequenti interruzioni che, per vari motivi, sono intervenute durante l'anno.

Si segnala che all'interno dell'argomento "integrali" la parte sugli integrali definiti è stata svolta secondo la Metodologia CLIL, usando l'inglese come lingua veicolare.

I criteri di valutazione, condivisi dagli studenti, sono stati i seguenti: nel trimestre sono state effettuate due verifiche scritte e generalmente ed una o due prove orali e successiva attribuzione di voto unico, come da normativa vigente. Nel pentamestre, svolgimento di almeno tre verifiche scritte. Ogni studente doveva inoltre sostenere opportune verifiche orali estemporanee e/o test scritto. Il voto finale è stato unico, come da normativa vigente.

La scala di voti proposta andava dall'1 al 10.

Prof. Antonio Gagliostro

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI MATEMATICA
CLASSE 4°Q – Liceo Scientifico S. A. - ANNO SCOLASTICO 2021/22

MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERD.
Calcolo differenziale e studio di funzione	1	Calcolare il rapporto incrementale di una	<p>Calcolo differenziale: Derivata di una funzione e calcolo di derivate di semplici funzioni con la definizione. Significato geometrico della derivata. Regole di calcolo delle derivate. Continuità delle funzioni derivabili e punti di non derivabilità. Teoremi di Rolle, di Lagrange (senza dimostrazione). Derivata prima e punti stazionari: massimi, minimi e flessi orizzontali. Derivata seconda e concavità, convessità e flessi. Teorema di De L'Hôpital e calcolo di limiti di funzione con forme indeterminate. Studio del grafico di una funzione completo (dominio, simmetrie, intersezioni assi, segno, asintoti, crescita e decrescenza, massimi e minimi e flessi). I grafici di una funzione e della sua derivata Risolvere problemi di ottimizzazione con uso delle derivate. Metodi di approssimazione degli zeri di un polinomio: Bisezione, Newton e secante.</p>	<p>Lezioni frontali e interattive</p> <p>Esempi, esercizi e lavori di gruppo</p> <p>Lettura guidata del libro di testo</p> <p>Problem-solving</p> <p>EVENTUALE D.D.I.:</p> <p>Video Lezioni</p> <p>Condivisione schermate lavagna interattiva delle lezioni su registro elettronico</p> <p>Link a video lezioni esistenti</p> <p>Compiti tramite registro elettronico</p> <p>Consegne dei compiti e degli elaborati assegnati</p>	Settembre - Febbraio - (61 h)	Fisica Informatica Scienze
	2	funzione in un intervallo. Definire e distinguere				
	3	la derivata di una funzione in un punto e la				
	5	funzione derivata.				
	7	Definire e distinguere la derivata di una funzione				
	8	in un punto e la funzione derivata.				
	9	Interpretare geometricamente la funzione				
	10	derivata di una funzione. Interpretare geometricamente i casi di derivabilità e non derivabilità di una funzione. Classificare i diversi punti di non derivabilità. Costruire il grafico approssimato della funzione derivata di una funzione assegnata. Applicare le formule per la derivata di una somma e di un prodotto di funzioni. Applicare la formula per la derivata di un rapporto di funzioni. Riconoscere una funzione composta e saperla derivare. Risolvere semplici quesiti di analisi inerenti alle derivate e al loro significato geometrico. Es: retta tangente ad una funzione noto un suo punto. Saper calcolare limiti di forme indeterminate con il teorema di De L'Hôpital. Determinare massimi, minimi e punto di flesso a tangente orizzontale con la derivata prima. Stabilire le relazioni tra la concavità di una funzione e il segno della derivata seconda. Determinare i punti di flesso e gli intervalli di concavità e convessità di una funzione. Disegnare, con buona approssimazione, il grafico di una funzione avvalendosi degli strumenti analitici studiati Saper analizzare e risolvere un problema di				

		ottimizzazione anche applicato alla realtà Determinare con metodi approssimati gli zeri di un polinomio				
Calcolo Integrale	1	Definire l'insieme delle funzioni primitive di una funzione.	Calcolo integrale: Primitiva di un a funzione. Grafico della soluzione integrale.	Lezioni frontali e interattive	Febbraio -Maggio (41 h)	Fisica Informatica Scienze
	2	Conoscere e giustificare le formule relative agli integrali elementari. Estendere le formule degli integrali elementari mediante la formula di derivazione di funzioni composte. Calcolare l'integrale di alcune classi di funzioni riconducibili, mediante scomposizione, ad integrali elementari.	2 Proprietà di Linearità. Metodi elementari di integrazione.. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione . Integrazione di funzioni razionali fratte.	Esempi, esercizi e lavori di gruppo		
	3	Integrare una funzione applicando il metodo dell'integrazione per parti. Integrare una funzione applicando il metodo dell'integrazione per sostituzione.	Modulo CLIL "Definite Integrals" Problema delle aree. Definizione di integrale definito e relazione fra esso e l'integrale indefinito	Problem-solving		
	4	Integrare funzioni razionali fratte. Definire l'integrale definito di una funzione limitata in un intervallo chiuso.	Funzione integrale. Teorema del valor medio. Teorema fondamentale del calcolo integrale	Modulo "Definite Integrals" svolto in CLIL (8h)		
	5	Calcolare l'integrale definito di una funzione in un intervallo chiuso. Definire integrali generalizzati. Calcolare semplici integrali impropri convergenti.	Calcolo di aree. Calcolo di volumi di un solido di rotazione attorno asse x, asse y e con data sezione.			
	6	Calcolare aree di regioni piane delimitate da una funzione e l'asse delle ascisse o due e più funzioni. Saper applicare il calcolo integrale per la determinazione del volume di un solido di rotazione sia rispetto all'asse delle ascisse, sia rispetto a quello delle ordinate (metodo dei gusci cilindrici).	Integrazione numerica: metodo dei trapezi.			
	7	Saper applicare il calcolo integrale per la determinazione di solidi con sezioni effettuate con piani ortogonali a una direzione fissata.				
	8					
	9					
	10					
				TOTALE Ore (al 6/05/22)	102	

IL DOCENTE: Antonio Gagliostro

COMPETENZE DISCIPLINARI

del primo biennio:

1. utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e aritmetico;
2. utilizzare correttamente il linguaggio e il simbolismo matematico;
3. individuare le strategie appropriate per risolvere problemi;
4. conoscere le proprietà delle principali figure geometriche e risolvere problemi di geometria sintetica;
5. utilizzare rappresentazioni grafiche e simboliche;
6. analizzare dati e interpretarli, anche con l'ausilio di grafici.

del secondo biennio (oltre al consolidamento delle precedenti):

7. comprendere e utilizzare il linguaggio formale e alcuni procedimenti dimostrativi della matematica;
8. utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico e le teorie fondamentali che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
9. sviluppare strumenti e metodi di descrizione e interpretazione dei fenomeni;
10. utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
11. possedere le nozioni basilari di statistica e calcolo della probabilità necessarie per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.

SCIENZE INTEGRATE – FISICA: RELAZIONE FINALE



ANNO SCOLASTICO 2021/2022

PROFF.	DOCENTI DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER PAOLO APPOLONI	FISICA	4 Q	LSSA	4

La classe è composta da 11 alunni di cui 6 maschi e 5 femmine.

Il prof. Tonezzer, docente teorico della materia “Scienze integrate – Fisica” ed autore del presente documento, è stato docente della classe a partire dal secondo anno mentre l’Insegnante Tecnico Pratico Appoloni è stato docente della classe fin dal primo anno.

Nel corso di tutti gli anni, ed in particolare nel corso di questo ultimo anno, la classe ha contribuito a creare un clima disteso, proficuo e favorevole all'apprendimento mantenendo un comportamento corretto, disponibile all'ascolto e partecipativo.

La gestione della classe non è mai stata complicata ed il lavoro è stato svolto in maniera serena e proficua. L'atteggiamento dei ragazzi è sempre stato corretto e propositivo sia in classe che nello svolgimento delle consegne a casa: la classe ha infatti sempre dimostrato autonomia e maturità nello svolgimento delle consegne assegnate.

Nell’ambito della materia “Scienze integrate – Fisica” tutti i ragazzi della classe hanno raggiunto gli obiettivi di apprendimento ed il quadro generale della classe è stato in generale buono con diversi ragazzi che hanno raggiunto livelli di eccellenza.

SCIENZE INTEGRATE – FISICA: PROGRAMMA SVOLTO



ANNO SCOLASTICO 2021/2022

PROFF.	DOCENTI DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
MICHELE TONEZZER PAOLO APPOLONI	FISICA	4 Q	LSSA	4

MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMP I	COLLEG. INTERDIS C.
Forze e campi elettrici	1. distinguere nell'esame di una problematica gli aspetti scientifici dai presupposti ideologici, filosofici, sociali ed economici. 2. inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie e differenze, propri età varianti ed invarianti. 3. applicare in contesti diversi le conoscenze acquisite; 4. collegare le conoscenze acquisite con le implicazioni della realtà quotidiana;	Conoscere le leggi delle forze e dei campi elettrici. Saper riconoscere e quantificare le relazioni tra il campo elettrico ed il flusso vettoriale.	Elettrizzazione per strofinio, induzione, contatto. Conduttori e isolanti. La forza di Coulomb. Il campo elettrico. Il flusso di un campo vettoriale. Il teorema di Gauss per il campo elettrico. Prove di laboratorio: Elettroscopio Visualizzazione campo elettrico.	Prove di laboratorio. Discussione in classe. Lezione frontale. Esercizi di applicazione delle leggi studiate Risoluzione di problemi	12h	Matematica Scienze della Terra
Fenomeni di elettrostatica	5. utilizzare criticamente le informazioni facendo uso di documenti originali quali memorie storiche, articoli scientifici e divulgativi;	Conoscere le leggi dell'elettrostatica. Saper riconoscere e quantificare le relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico.	Conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica Conduttori in equilibrio elettrostatico: il campo elettrico e il potenziale		16h	Matematica Scienze della Terra

	6. riconoscere i fondamenti scientifici delle attività tecniche; 7. riconoscere l'ambito di validità delle leggi scientifiche; 8. conoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati e interpretarne il significato fisico; 9. distinguere la realtà fisica dai modelli costruiti per la sua interpretazione;		Il problema generale dell'elettrostatica La capacità elettrica Il condensatore I condensatori in parallelo e in serie L'energia immagazzinata in un condensatore			
Corrente elettrica continua.	10. definire concetti in modo operativo, associandoli per quanto possibile ad apparati di misura; 11. formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni osservati, dedurre conseguenze e proporre verifiche;		La corrente elettrica. I circuiti elettrici Le leggi di Ohm. Le leggi di Kirchhoff. Conduttori in serie e in parallelo. L'effetto Joule.		12h	Matematica Scienze della Terra
Fenomeni magnetici elementari.	12. scegliere tra diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla soluzione di un problema reale; 13. analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano; 14. stimare ordini di grandezza prima di usare strumenti o effettuare calcoli; 15. fare approssimazioni compatibili con l'accuratezza richiesta e valutare i limiti di tali semplificazioni;	Conoscere le leggi del magnetismo. Saper riconoscere e quantificare le relazioni tra campi magnetici e correnti elettriche.	Le linee del campo magnetico. Forze che si esercitano tra magneti e correnti e tra correnti e correnti. Il motore elettrico. Campi magnetici di un filo, una spira, un solenoide percorsi da corrente. Prove di laboratorio: Fenomeni elementari, campi intorno ai fili, esperienza di Ampère, misura del campo magnetico terrestre.		16h	Matematica Scienze della Terra
Il campo magnetico	16. valutare l'attendibilità dei risultati sperimentali ottenuti; 17. mettere in atto le abilità operative connesse con l'uso degli strumenti; 18. esaminare dati e ricavare informazioni significative da tabelle, grafici e altra	Saper studiare il moto di una carica elettrica in un campo magnetico. Conoscere le applicazioni sperimentali e saperne trarre delle informazioni	La forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Il flusso del campo magnetico. La circuitazione del campo magnetico. Le proprietà magnetiche dei materiali. Il ciclo d'isteresi magnetica.		20h	Matematica Scienze della Terra

	documentazione; 19. utilizzare il linguaggio specifico della disciplina; 20. comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite nelle proprie indagini, i risultati raggiunti e il loro significato;		Prove di laboratorio: Esperimento di Thomson e misura del rapporto carica/massa dell'elettrone.			
L' induzione elettromagnetica.	21. costruire e/o utilizzare semplici programmi all'elaboratore per la soluzione di problemi, simulazioni, gestione di informazioni.	Comprendere i fenomeni alla base della induzione elettromagnetica	Il flusso del campo magnetico. La legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz. Auto- e mutua induzione. L'alternatore. Cenni ai circuiti in corrente alternata. Prove di laboratorio: Esperienze dimostrative sulla induzione elettromagnetica.		16h	Matematica Scienze della Terra
La corrente alternata		Comprendere i fenomeni alla base della produzione e della distribuzione della corrente elettrica alternata.	L'alternatore Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata I circuiti in corrente alternata Il circuito LC Il trasformatore		12h	Matematica Scienze della Terra

RELAZIONE FINALE

CLASSE 4Q

Anno scolastico 2021/2022

Prof.ssa De Filippo Carmen, Prof.ssa Città Tiziana

Scienze Naturali

Ore settimanali: 5+1 (ora aggiuntiva di didattica in modalità e-learning)

Abbiamo lavorato con la 4Q solo a partire dall'ultimo anno scolastico. Nei precedenti tre anni la classe ha mantenuto la continuità didattica con l'insegnante tecnico-teorico, mentre ha cambiato tre insegnanti tecnico-pratici. L'atteggiamento è stato da subito positivo e i rapporti del gruppo classe con noi insegnanti sono stati buoni, la partecipazione al dialogo educativo discreta, pressoché corretto il comportamento.

All'interno della classe si distinguono alunni più motivati ed interessati, che hanno partecipato cercando di mantenere uno studio ed un impegno costante rispetto ai contenuti proposti e conseguendo, in definitiva, ottimi risultati sia in termini di conoscenza che di competenze applicative; altri, invece, hanno conseguito risultati nell'insieme pregevoli, a causa dell'adozione di un metodo di studio meno efficace e/o di lacune pregresse.

L'attività didattica è stata svolta nel rispetto delle linee guida ministeriali nazionali e provinciali. Tuttavia, il programma è stato rallentato e non del tutto completato rispetto alla programmazione preventiva a causa dell'orario ridotto nella prima parte dell'anno. Nel corso dell'anno, inoltre, ci sono state assenze prolungate a causa del riscontro di diversi casi di positività e di conseguenza la necessità di un periodo di quarantena per l'intera classe. Per questo motivo, è stato dato maggior spazio ai contenuti più significativi per i possibili percorsi o lavorativi o universitari che gli studenti intraprenderanno.

Nello svolgimento del programma, i contenuti delle tre discipline afferenti all'insegnamento delle Scienze Naturali (Scienze della Terra, Chimica Organica e Biochimica) sono stati presentati in maniera da favorire e promuovere negli alunni la consapevolezza dei legami esistenti tra di esse, ad esempio, evidenziando la connessione tra struttura chimica e funzioni biologiche; inoltre, si è cercato di favorire la comprensione delle notevoli ricadute che le conoscenze scientifiche possono avere nella vita quotidiana e nello sviluppo della società con particolare riferimento ai comportamenti corretti da assumere per il rispetto della salute dell'individuo.

L'insegnamento teorico è stato effettuato principalmente attraverso lezioni frontali e mediante didattica in modalità e-learning in cui, per sollecitare l'interesse e il coinvolgimento degli studenti, si è cercato di stimolare la classe ad intervenire e partecipare attivamente all'attività didattica. Molti studenti hanno dimostrato un buon livello di attenzione in classe ed una discreta partecipazione al dialogo didattico intervenendo spesso con domande ed osservazioni. Le lezioni di teoria, inoltre, sono state costantemente affiancate da esperienze di laboratorio attinenti di volta in volta all'argomento svolto. Tali esperienze sono state un valido ed indispensabile strumento integrativo di apprendimento. Gli alunni hanno appreso una notevole abilità operativa in merito alle attività di laboratorio svolte: conoscono e sanno applicare la normativa antinfortunistica prevista dal DL

81/2008; conoscono e sanno gestire in sicurezza i rifiuti, conoscono e sanno applicare le principali procedure operative di base in un laboratorio.

Per quanto riguarda le uscite didattiche verranno svolte, in giugno, per consolidare le conoscenze acquisite in classe, una visita al centro Bletterbach di Aldino, con un approfondimento sulla storia geologica locale e verrà effettuato il campionamento dei macro invertebrati, al rio Fago o al Talvera, per la determinazione dell'IBE (Indice Biotico Esteso) e per la valutazione della qualità biologica delle acque.

Nella valutazione finale si è tenuto conto dei risultati delle verifiche scritte, delle prove orali e pratiche (conoscenze degli argomenti, padronanza del linguaggio scientifico, capacità di argomentare e fare collegamenti, abilità laboratoriali) e dell'atteggiamento della classe (attenzione durante la spiegazione, partecipazione alle discussioni con contributi significativi e la partecipazione attiva durante le esperienze di Laboratorio).

Per ciò che riguarda gli obiettivi raggiunti in termini di conoscenza, competenze e capacità, l'acquisizione degli argomenti trattati è complessivamente buona. Nel complesso la classe ha manifestato interesse per gli argomenti trattati, all'interesse, per alcuni moduli, si è aggiunta anche la loro curiosità manifestata attraverso domande, che hanno stimolato e arricchito il lavoro svolto in classe.

Le insegnanti

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 4°Q – L.S.S.A. Quadriennale- ANNO SCOLASTICO 2021/22

MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERD.
Elettrochimica	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni</p>	<p>Stabilire confronti fra celle galvaniche e celle elettrolitiche</p>	<p>Differenza tra una cella Elettrochimica e quella elettrolitica.</p> <p>Calcolo della d.d.p di una pila.</p>	<p>Galvanostegia: placcatura in rame di alcuni oggetti metallici</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p>	6h	

<p>I composti organici</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni</p>	<p>Comprendere i caratteri distintivi del carbonio e dei composti organici</p> <p>Cogliere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche</p> <p>Cogliere il significato e la varietà dei casi di isomeria</p> <p>Cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e le loro proprietà fisiche</p> <p>Cogliere le caratteristiche fondamentali della reattività nelle molecole organiche</p>	<p>I composti organici: Le caratteristiche chimiche del carbonio</p> <p>L'isomeria: isomeria di struttura; stereoisomeria; isomeria ottica ed enantiomeri.</p> <p>Rappresentazione per orbitali, proiezione di Fischer.</p> <p>Le proprietà fisiche dei composti organici: gruppi idrofili e idrofobici</p> <p>La reattività delle molecole organiche: concetto di insaturazione; elettrofili e nucleofili</p> <p>Le reazioni chimiche: rottura omolitica; reazioni di ossidoriduzione;</p>	<p>Polarimetria: uso del polarimetro per la determinazione della concentrazione di sostanze zuccherine (otticamente attive)</p> <p>Sintesi del pigmento giallo ocra</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p> <p>Uso di modelli molecolari</p> <p>Risoluzione degli esercizi</p>	<p>12h</p>	<p>Fisica</p>
-----------------------------------	--	--	---	---	--	------------	---------------

			sostituzione; eliminazione; addizione e polimerizzazione				
Gli idrocarburi	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte; riconoscere o stabilire relazioni</p>	<p>Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi saturi</p> <p>Comprendere le regole nomenclaturali dei composti organici</p> <p>Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi insaturi</p> <p>Comprendere e utilizzare il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà dei derivati del benzene</p> <p>Conoscere l'importanza</p>	<p>Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani</p> <p>La nomenclatura degli idrocarburi saturi: regole per l'attribuzione del nome agli alcani</p> <p>Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi: le reazioni di alogenazione degli alcani</p> <p>Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini: reattività del doppio e triplo legame</p> <p>Gli idrocarburi aromatici: struttura e reattività del benzene</p>	<p>Riconoscimento degli idrocarburi saturi e insaturi attraverso reazioni di sostituzione e addizione</p> <p>Sintesi del <i>m</i>-nitrobenzoato di metile e cromatografia TLC e misura del punto di fusione</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p> <p>Uso di modelli molecolari</p> <p>Risoluzione degli esercizi</p>	35h	

		economica del petrolio e dei suoi derivati					
I derivati degli idrocarburi ed i loro gruppi funzionali	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni,</p>	<p>Identificare i composti organici a partire dai gruppi funzionali presenti.</p> <p>Proprietà chimiche-fisiche e reattività degli alcoli. Reazioni degli eteri e fenoli</p> <p>Caratteristiche chimiche e fisiche. Sintesi di aldeidi e chetoni; reazioni di aldeidi e chetoni</p> <p>Caratteristiche</p>	<p>I gruppi funzionali: i principali gruppi funzionali</p> <p>Gli alogenoderivati: reazioni di sostituzione nucleofila (SN1, SN2) reazioni di eliminazione</p> <p>Alcoli, fenoli ed eteri: il gruppo funzionale tipico di alcoli, fenoli ed eteri; la nomenclatura di alcoli, fenoli ed eteri</p> <p>Le reazioni di alcoli e fenoli: reazioni di ossidazione</p>	<p>Preparazione del sapone (esterificazione)</p> <p>Sintesi dell'aspirina</p> <p>Sintesi del nylon 6,6</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p> <p>Uso di modelli molecolari</p> <p>Risoluzione degli esercizi</p>	20h	

	<p>per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche</p>	<p>chimiche e fisiche. Sintesi degli acidi carbossilici e dei loro derivati.</p> <p>Caratteristiche chimico-fisiche e reattività delle ammine</p>	<p>Aldeidi e chetoni: il gruppo carbonile; la nomenclatura di aldeidi e chetoni; l'addizione nucleofila; l'ossidazione e la riduzione di un'aldeide e di un chetone.</p> <p>Gli acidi carbossilici e i loro derivati: il gruppo carbossilico; la nomenclatura degli acidi carbossilici; proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici; esterificazione</p> <p>Le ammine: proprietà basiche; ioni di alchilammonio; le ammidi</p> <p>I polimeri di sintesi: polimeri di addizione; polimeri di condensazione; estrazione di</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>principi medicinali dalle piante; detergenti sintetici; il caucciù e le gomme sintetiche.</p> <p>Approfondimenti sulla plastica</p>				
<p>Genetica dei microrganismi e tecnologia del DNA ricombinante</p>	<p>Formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte; riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche.</p> <p>Spiegare le diverse fasi della tecnologia del DNA</p>	<p>Spiegare l'importanza di plasmidi e dei batteriofagi come vettori di DNA esogeno per la trasformazione di cellule batteriche.</p> <p>Spiegare come agiscono gli enzimi di restrizione per produrre i frammenti di restrizione, come avviene la loro separazione attraverso la tecnica</p>	<p>Il flusso genico orizzontale</p> <p>Le caratteristiche biologiche dei virus: il ciclo litico e il ciclo lisogeno</p> <p>Il trasferimento di geni nei batteri: trasduzione, trasformazione batterica, la coniugazione; i geni che saltano: i trasposoni</p> <p>Che cosa sono le biotecnologie</p> <p>Il clonaggio</p>	<p>Elettroforesi di DNA amplificato mediante PCR in gel d'agarosio</p> <p>Elettroforesi DNA fago lambda</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p>	18h	Chimica

	<p>ricombinante e come avviene la separazione dei frammenti di DNA attraverso la tecnica elettroforetica</p>	<p>elettroforetica.</p> <p>Saper indicare quale enzima di restrizione è opportuno utilizzare per isolare dal DNA il gene da amplificare.</p> <p>Descrivere il meccanismo della reazione a catena della polimerasi evidenziandone lo scopo.</p> <p>Saper descrivere due metodi di riconoscimento di cellule batteriche competenti con l'utilizzo di antibiotici</p>	<p>genico: tagliare il DNA con gli enzimi di restrizione; le endonucleasi; saldare il DNA con la DNA ligasi; i vettori plasmidici;</p> <p>Le librerie genomiche: creazione di una libreria genomica</p> <p>La reazione a catena della polimerasi o PCR: i vantaggi delle biotecnologie moderne I vettori di espressione</p> <p>Il sequenziamento del DNA (metodo Sanger)</p> <p>La produzione biotecnologica di farmaci</p> <p>La terapia genica: deficit dell'enzima ADA</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>Le terapie con le cellule staminali</p> <p>Cellule iPSC</p> <p>Le applicazioni delle biotecnologie in agricoltura: le piante Bt</p> <p>La produzione di biocombustibili</p> <p>Le biotecnologie per l'ambiente Biorisanamento, biofiltri e biosensori</p> <p>Riflessione sulla complessità della biologia molecolare, individuando gli elementi sociali, scientifici, etici legati ad essa. (OGM DNA editing)</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

<p>Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP</p> <p>La fotosintesi clorofilliana</p>	<p>Formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte; riconoscere o stabilire relazioni</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche.</p>	<p>Acquisire consapevolezza su come un organismo ottiene energia attraverso i processi metabolici</p> <p>Comprendere il meccanismo di azione delle sostanze coinvolte negli scambi energetici</p> <p>Comprendere come la disponibilità di energia nella cellula sia garantita dall'ossidazione del glucosio</p> <p>Comprendere il ruolo cruciale del metabolismo terminale</p> <p>Acquisire consapevolezza sul ruolo dei</p>	<p>L'energia ed il metabolismo</p> <p>Le reazioni metaboliche endo-esoergoniche</p> <p>Il glucosio come fonte di energia: schema generale dell'ossidazione del glucosio</p> <p>La glicolisi e le fermentazioni: la glicolisi e le sue fasi; il controllo della glicolisi; le fermentazioni</p> <p>Il ciclo dell'acido citrico: decarbossilazione ossidativa</p> <p>Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria</p> <p>La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP</p>		<p>Lezioni frontali</p>	<p>8h</p>	<p>Biologia</p>
--	---	--	---	--	-------------------------	-----------	-----------------

		<p>gradienti elettrochimici e del trasferimento di elettroni nel metabolismo energetico</p> <p>Acquisire consapevolezza su come la fotosintesi sia fondamentale per la produzione della materia organica nella biosfera</p> <p>Comprendere come l'energia dei fotoni si trasformi in energia chimica</p> <p>Comprendere il diverso ruolo delle fasi della fotosintesi</p>	<p>La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio a CO₂ e H₂O</p> <p>La trasformazione della luce del Sole in energia chimica: le fasi della fotosintesi</p> <p>Le reazioni dipendenti dalla luce</p> <p>Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

<p>Fenomeni sismici</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche</p>	<p>Riconoscere e descrivere le condizioni alla base dei fenomeni sismici.</p> <p>Interpretare un sismogramma</p> <p>Saper riconoscere i diversi tipi di onde sismiche e come sia possibile calcolare l'epicentro di un terremoto grazie al loro studio.</p>	<p>Meccanismo all'origine di un terremoto</p> <p>Teoria del rimbalzo elastico</p> <p>Tipi di onde sismiche e il loro uso per lo studio dell'interno della Terra</p> <p>Sismografi e dromocrone</p> <p>La scala Richter e scala Mercalli e l'intensità di un terremoto</p>		<p>Lezioni teoriche</p>	<p>3h</p>	<p>Fisica</p>
--------------------------------	--	---	---	--	-------------------------	-----------	---------------

Processo metamorfico e rocce metamorfiche	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche</p>	<p>Spiegare i meccanismi che portano alla genesi di una roccia metamorfica</p> <p>Illustrare le differenze esistenti tra i vari tipi di metamorfismo</p> <p>Dare almeno un nome generico a un campione di roccia metamorfica</p>	<p>Le rocce metamorfiche</p> <p>Il metamorfismo</p> <p>I principali fattori cinetici del metamorfismo</p> <p>Il significato di facies metamorfica</p> <p>Le principali strutture delle rocce metamorfiche</p> <p>Le serie metamorfiche</p> <p>I criteri di classificazione delle rocce metamorfiche</p>		Lezioni teoriche	5h	Fisica

L'interno della Terra	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla</p>	<p>Comprendere l'importanza delle misurazioni fisiche nella caratterizzazione delle proprietà della Terra</p> <p>Acquisire consapevolezza che la ricostruzione del modello interno della Terra si basa su dati provenienti da misurazioni sia dirette sia indirette</p> <p>Comprendere come lo studio delle onde sismiche riveli la struttura</p>	<p>-La struttura stratificata della Terra</p> <p>-Il calore interno della Terra</p> <p>-Il campo magnetico della Terra</p> <p>-Il paleomagnetismo</p>		Lezioni teoriche	2h	Fisica Chimica

	base di evidenze scientifiche	stratificata della Terra Collegare lo studio del paleomagnetismo alla datazione delle rocce					
La tettonica a placche	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale; raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo; formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;	Acquisire consapevolezza che la Terra è un pianeta in continua trasformazione a causa di fenomeni esogeni e endogeni Comprendere che la teoria globale è frutto della ricerca in più ambiti diversi della geologia Comprendere i	La teoria della deriva dei continenti Le dorsali medio-oceaniche Espansione del fondo oceanico Che cosa è una placca litosferica I margini delle placche Placche e moti convettivi Il mosaico globale		Lezioni teoriche	4h	Fisica

	<p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche</p>	<p>processi fondamentali che causano i movimenti delle placche tettoniche</p> <p>Acquisire consapevolezza che i fenomeni vulcanici e sismici sono legati al movimento reciproco delle placche tettoniche</p> <p>Acquisire consapevolezza sulla natura dei sismi e sui loro effetti</p> <p>Acquisire consapevolezza che la tettonica delle placche è coinvolta nel plasmare l'ambiente che ci</p>	<p>Placche e terremoti</p> <p>Placche e vulcani</p> <p>Tettonica delle placche e risorse naturali</p> <p>Tipi di margine continentale: margini continentali passivi, margini continentali trasformati, margini continentali attivi.</p> <p>Tettonica delle placche e orogenesi</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		circonda					
L'atmosfera e il bilancio energetico	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale;</p> <p>raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo;</p> <p>formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte;</p> <p>riconoscere o stabilire relazioni.</p> <p>Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche</p>	<p>Comprendere la natura chimica e fisica dell'atmosfera terrestre</p> <p>Acquisire consapevolezza sulla complessità dei fattori coinvolti negli equilibri dinamici dell'atmosfera</p> <p>Individuare le cause dei fenomeni meteorologici e le loro influenze positive e negative sulla vita e sulle attività dell'uomo, anche sul lungo periodo.</p>	<p>Struttura e costituzione dell'atmosfera</p> <p>Temperatura e calore.</p> <p>Fattori che influenzano la temperatura</p> <p>La pressione atmosferica</p> <p>I fattori che influenzano la pressione</p> <p>Umidità assoluta e umidità relativa</p> <p>Le precipitazioni</p> <p>-I venti</p> <p>La circolazione dell'aria a livello globale</p> <p>Relazione tra l'energia del Sole e la vita sulla Terra</p> <p>Percentuali di</p>		Lezioni teoriche	3h	Chimica Fisica

		Comprendere l'importanza del flusso di energia per la Terra	energia solare che giungono sulla superficie terrestre Ciclo dell'acqua Bilancio termico Effetto serra naturale e antropico Buco nell'ozono				
Scienze in inglese	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale; raccogliere le informazioni in modo ordinato e completo; formulare ipotesi sulla base delle osservazioni fatte e delle informazioni raccolte; riconoscere o stabilire relazioni.		Studi svolti negli Stati Uniti per la ricerca sui vaccini per il Covid-19 Strategia terapeutica dell'EU per il Covid-19 Trattamento con anticorpi monoclonali Cure antivirali Petrolio greggio, idrocarburi e alcani Scoperta della doppia elica del DNA: Watson e Crick		Lezioni frontali Lettura di documenti e articoli scientifici	15h	

	Imparare a spiegare fenomeni, per comunicare ed argomentare sulla base di evidenze scientifiche		Sequenziato per la prima volta l'intero genoma umano: come queste informazioni ci permetteranno di capire meglio in che modo si forma l'organismo umano e in cosa si differenzia da quello delle altre specie				
--	---	--	---	--	--	--	--

RELAZIONE FINALE INFORMATICA

CLASSE 4°Q – L.S.S.A. - ANNO SCOLASTICO 2021/22

La classe 4Q è composta da un gruppo di undici studenti e studentesse con background cognitivo molto simile tra loro. La natura del percorso quadriennale ha favorito una didattica sperimentale, spesso laboratoriale con tante attività extra scolastiche che hanno garantito il successo formativo con rendimento eccellente, seppur minato dalla crisi sociale e sanitaria che ha attraversato il nostro paese negli ultimi due anni. Al termine del percorso scolastico tutti gli allievi e le allieve hanno raggiunto risultati soddisfacenti o eccellenti.

Durante il percorso scolastico gli allievi e le allieve hanno dimostrato una crescita personale e una maturità professionale considerevole, confermata e consolidata durante il quarto ed ultimo anno. Nonostante le difficoltà dovute alla crisi pandemica, tutti i moduli didattici programmati per il secondo biennio del percorso quadriennale sono stati affrontati in maniera soddisfacente e gli obiettivi preposti sono stati raggiunti con successo.

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI INFORMATICA

CLASSE 4°Q – L.S.S.A. - ANNO SCOLASTICO 2021/22

MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEG. INTERD.
Progettazione di basi di dati	Conoscenze di base del processo di progettazione di basi di dati semplici e complesse.	Riconoscere e analizzare il processo di progettazione di una base di dati. Passaggio da schema logico a concettuale a reale.	Schema concettuale e schema logico. Modello Entità/Relazioni. Regole di lettura ed interpretazione dei modelli con linguaggio UML	Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.	20h	Logica computazionale.
Teoria dei grafi	Conoscenze di base sui principi fondamentali della teoria dei grafi, analisi e risoluzione di problemi basati su grafi.	Rappresentazione della realtà e problem solving attraverso la teoria dei grafi.	Introduzione alla teoria dei grafi, grafi orientati e non orientati, grafi pesati. Rappresentazione attraverso matrice di adiacenza.	Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.	15h	Matrici.

			Il problema del commesso viaggiatore.			
Problemi NP	Conoscenze dei principi fondamentali dell'NP-Completezza. Analisi dei problemi e riconoscimento della complessità computazionale.	Analisi della realtà e dei problemi intrattabili della letteratura informatica classica. Approccio rilassato ai problemi riducibili.	Classi di problemi P, NP, NP-Complete. Problemi di ottimizzazione, problema dello Zaino (intero). Riduzione tra problemi e approssimazione della soluzione.	Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.	15h	Funzioni matematiche di base.
Malware	Conoscenza dei principali e più diffusi malware attualmente in circolazione, analisi del loro comportamento, storia e prospettive future. Funzionamento degli antivirus.	Riconoscere i pericoli della rete e il comportamento dei più diffusi malware attualmente in circolazione.	Tipologia di malware: virus, zombie, trojan horse, logic bomb, trapdoor. Comportamento ed effetti di ognuno.	Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.	5h	La rivoluzione informatica del secolo scorso.

Crittografia, steganografia e autenticazione	<p>Conoscenza dei moderni sistemi di crittografia e steganografia basati sull'intrattabilità di funzioni matematiche complesse.</p> <p>Differenza tra crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica.</p>	<p>Approccio matematico ai moderni sistemi di cifratura e steganografia. Analisi della realtà che ci circonda e approccio critico rispetto al quotidiano utilizzo di sistemi di cifratura e firma digitale.</p>	<p>Differenza tra crittografia e steganografia.</p> <p>Primi sistemi crittografici della storia.</p> <p>Il micro-punto.</p> <p>Crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica.</p> <p>·</p> <p>Accordo su chiavi (Diffie-Hellman).</p> <p>DES e RSA</p> <p>Autenticazione: principi e strumenti di base.</p>	<p>Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.</p>	15h	<p>Nascita della crittografia, seconda guerra mondiale, la rivoluzione informatica del secolo scorso.</p> <p>Funzioni one-way, logaritmo discreto.</p>

<p>Intelligenza Artificiale</p>	<p>Conoscenza dei concetti di base dell'Intelligenza Artificiale e delle due maggiori modalità implementative: machine learning, algoritmi decisionali.</p>	<p>Analisi della realtà che ci circonda e approccio critico rispetto alle tecnologie di nuova generazione e i futuri scenari professionali.</p>	<p>Nascita dell'Intelligenza Artificiale. Machine learning e Alberi decisionali. L'Intelligenza Artificiale nella società contemporanea (prospettive, rischi).</p>	<p>Lezione frontale, dibattito strutturato e analisi della realtà.</p>	<p>15h</p>	<p>Nascita dell'Intelligenza Artificiale, l'impatto sulla società, aspetti etici e filosofici.</p>
--	---	---	--	--	------------	--

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige			Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi			
“GALILEO GALILEI”			
Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen			
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE			
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO			
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften			
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker			
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008	

Oggetto : Relazione finale - Anno Scolastico 2021/22

Classe : 4Q

Disciplina: Scienze motorie e sportive

Docente : Prof.ssa Carla Perselli

1. Svolgimento del programma, coordinamento interdisciplinare e criteri didattici:

Il programma preventivato all'inizio dell'anno scolastico è stato svolto quasi interamente (vedi programma finale)

Nel mese di aprile è stato svolto un corso con un istruttore della Croce Rossa di Bolzano, con 2 incontri di 2 ore ciascuno. Il corso, valido come PCTO e anche come programma di educazione civica, ha trattato temi finalizzati ad assumere comportamenti funzionali e attivi, per una corretta procedura di primo soccorso in situazioni di emergenza.

I criteri didattici e le metodologie di lavoro si sono basate su:

Lezione frontale con metodo globale e analitico, correzioni individualizzate e generali, lezione con gruppi di lavoro per interesse e/o argomento, a rotazione, problem solving, Peer tutoring

2. Profitto medio ottenuto e criteri di valutazione seguiti:

La classe, composta da 11 studenti, nella quale insegno da 4 anni scolastici è molto unita, educata e attiva e nel corso del tempo si è creato un rapporto positivo e di collaborazione.

Il clima di classe è sempre stato sereno e aperto, il comportamento corretto e responsabile.

Gli allievi hanno sempre dimostrato disponibilità, vivo interesse e attenzione durante le lezioni. Il lavoro proposto è sempre stato accettato e condiviso con grande impegno e serietà. Il giudizio sulla classe è ottimo. Quattro allievi praticano sport a livello agonistico e per loro è stato attuato un Piano Formativo Personalizzato, secondo il progetto “Studente atleta ad alto livello”.

Altri allievi hanno evidenziato comunque ottime capacità e competenze sportivo-motorie.

3.Criteri di valutazione:

50/100 per il profitto (gesto tecnico,misurazioni oggettive tramite griglie, difficoltà e precisione dell'esecuzione, grado di miglioramento da situazione di partenza)

50/100 per la partecipazione, l'impegno, la collaborazione, l'assiduità della frequenza.

4. Rapporti con le famiglie

I colloqui avuti con le famiglie durante le udienze o i consigli di classe online, sono stati positivi e hanno contribuito a migliorare il rapporto con gli alunni e il dialogo educativo.

5.Osservazioni e proposte sulle attrezzature scolastiche e sui sussidi didattici.

Si rimanda ai verbali delle riunioni per materia, in cui è stato deciso insieme ai colleghi l'acquisto di attrezzature o la manutenzione e revisione di alcuni grandi e piccoli attrezzi.

Per quanto riguarda la palestra scolastica dell'Istituto si segnala l'urgenza di una pulizia a fondo, fatta da una ditta specializzata, per le finestre laterali e del soffitto, per la polvere dei grandi tubi di ventilazione dell'aria, per il pavimento e relativa lucidatura.

Si segnala inoltre la necessità di rimuovere dalle pareti la moquette, ormai vetusta e impolverata, che è causa di allergie e di scarsa igiene.

Andrebbe inoltre ridata una tinteggiatura a tutta la palestra, palestrina, spogliatoi, uffici e bagni e ripuliti a fondo i bagni stessi con un macchinario adeguato ed efficace.

Bolzano, maggio 2022

Prof.ssa Carla Perselli

I.I.S. “ G.GALILEI “ BOLZANO
 CLASSE 4 Q LICEO SCIENZE APPLICATE

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
 PROF.SSA CARLA PERSELLI
 ANNO SCOLASTICO 2021-2022

TITOLO DEL MODULO / PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI (DISCIPLINA E CONTENUTO)
1. Preparazione atletica generale e condizionamento psicofisico	<p>Conoscere il proprio corpo e le sue modificazioni.</p> <p>Conoscere le proprie potenzialità e i propri limiti in campo motorio e sportivo.</p>	<p>Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse</p> <p>Migliorare le capacità organiche e coordinative generali</p> <p>Potenziare le qualità motorie di base (forza, velocità, resistenza, mobilità, coordinazione)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Corsa di resistenza. • Giochi ad alto impatto fisiologico • Esercizi di attivazione neuromuscolare, cardiocircolatoria, di potenziamento muscolare e mobilità articolare • Misurazione della propria frequenza cardiaca. • Corsa di resistenza, all'aperto con distanze 1500/800 • Circuiti estensivi e a stazioni con piccoli e grandi attrezzi 	<p>Lezione frontale con metodo globale e analitico</p> <p>Correzioni individualizzate e generali</p> <p>Lezione con gruppi di lavoro per interesse e/o argomento, a rotazione</p> <p>Problem solving</p> <p>Peer tutoring</p>	7 Lezioni	Biologia, anatomia, fisica

<p>2. Sport di squadra</p>	<p>Aspetto relazionale e cognitivo</p> <p>Schemi motori, orientamento spazio-tempo</p> <p>Percezione sensoriale</p>	<p>Perfezionare i fondamentali individuali e di squadra, conoscere regole e fairplay</p> <p>Trasferire e ricostruire autonomamente semplici tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi, tempi di cui si dispone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Volley, Calcio, Floorball, Basket • Ultimate, Spikeball • Tennis, Badminton • Giochi con regole semplificate e codificate • Giochi della tradizione popolare e ad alto impatto fisiologico 	<p>Idem sopra</p>	<p>12 Lezioni</p>	<p>Biologia, anatomia, fisica, diritto.</p>
<p>3. Attività e sport individuali</p>	<p>Percezione sensoriale (vista, udito, tatto, ritmo, ...)</p> <p>Espressività corporea</p> <p>Coordinazione neuromotoria</p>	<p>Conoscere i gesti tecnici specifici della disciplina</p> <p>Riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport, ideare e realizzare semplici sequenze di movimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atletica leggera • Ginnastica artistica, preacrobatica e attrezistica 	<p>Idem sopra</p>	<p>7 lezioni</p>	

4. Attività sportive in acqua	Percezione di benessere e sicurezza in un ambiente naturale come l'acqua	Saper nuotare in sicurezza e migliorare il proprio stile natatorio, conoscere le norme di base del salvamento	<ul style="list-style-type: none"> • Nuoto a stile libero, rana, dorso • Tuffi di partenza • Esercizi elementari di salvamento 	Idem sopra	5 Lezioni	
5. Sicurezza e salute Educazione civica	Prevenzione, primo soccorso e salute in situazioni di emergenza	Assumere comportamenti funzionali e attivi, finalizzati ad una corretta procedura di soccorso in situazioni di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> • nozioni base di primo soccorso • chiamata 112 • valutazione ambientale • BLS (basic life support) • RCP(rianimaz. cardiopolmon.) • Dimostraz.uso DAE (defibrillatore) 	Idem sopra	4h. con Istruttori Croce Rossa	Biologia, anatomia, fisica, diritto, educazione civica

Bolzano, maggio 2022

Prof.ssa Carla Perselli

PRESENTAZIONE
“RELIGIONE”
Classe 4Q
ANNO SCOLASTICO 2021-22

Presentazione della classe / Breve analisi e giudizio della classe

La classe 4Q nelle ore di Religione è costituita da 8 studenti, che si avvalgono della Religione Cattolica e per l'emergenza pandemica da 3 studenti che non si avvalgono, per un totale di 11 studenti.

La sottoscritta, Prof.ssa Ceglia Antonietta è stata insegnante nella classe dal 07 Ottobre 2021, per l'anno scolastico 2021/2022.

Gli studenti hanno sempre avuto un atteggiamento corretto ed educato nei confronti della docente. Anche le relazioni all'interno del gruppo classe sono state corrette ed educate.

Gli studenti hanno partecipato con costanza alle lezioni, intervenendo alle discussioni in classe rispetto agli argomenti trattati. L'impegno dimostrato traspare dai risultati ottenuti che sono molto buoni.

Gli obiettivi specifici programmati all'inizio dell'anno sono stati raggiunti.

Sono state effettuate alcune modifiche al programma, è stato aggiunto il modulo “Progetto di vita in comune” in sostituzione del modulo “Il senso della sofferenza nel Buddismo e nel cristianesimo”.

Metodologie

Le metodologie didattiche utilizzate proposte sono una sintesi delle tecniche e metodologie usate nell'intervento didattico-educativo, infatti l'azione dell'insegnante è stata in continuo adattamento alla realtà della classe in cui ha operato. Ogni modulo di apprendimento è stato introdotto cercando di:

- Creare situazioni di discussione per rilevare le informazioni possedute dagli allievi;
- Motivare l'introduzione del nuovo argomento con le argomentazioni più opportune;
- Favorire lo sviluppo della capacità di osservare, riflettere e dare una propria opinione delle informazioni acquisite.

L'attività di lavoro della docente è stata concentrata sull'educazione a pensare e comunicare rispettando le opinioni altrui. L'azione educativa, costituita da lezione frontale e attraverso supporti informatici e multimediali era orientata a:

- Stimolare gli alunni alla critica e differenze tra fede e scienza;
- Valutare la centralità della persona umana;
- Confrontare visione creaturale e aspettative di salvezza della fede cristiana con cosmologie scientifiche;
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;

Gli alunni hanno mostrato una buona capacità di rielaborazione, contestualizzazione e collegamento con altre discipline.

Le prove di valutazione sono state effettuate in itinere o a conclusione del modulo. È stata utilizzata una scala di valutazione da 5 a 10, nonché di competenze che tiene conto:

- Delle caratteristiche individuali;
- Del grado di conoscenza dei contenuti svolti;
- Della capacità di rielaborazione delle conoscenze in modo autonomo;
- Delle abilità e responsabilità nel lavoro scolastico, l'impegno e la partecipazione in classe.

Modalità di verifica:

9-10 ottima conoscenza dei contenuti svolti;

ottima capacità di rielaborazione delle conoscenze in modo autonomo;

ottime abilità e responsabilità nel lavoro scolastico, l'impegno e la partecipazione in classe.

7-8 buona conoscenza dei contenuti svolti;

buona capacità di rielaborazione delle conoscenze in modo autonomo;

buone abilità e responsabilità nel lavoro scolastico, l'impegno e la partecipazione in classe.

6 sufficiente conoscenza dei contenuti svolti;

sufficiente capacità di rielaborazione delle conoscenze;

sufficiente abilità e responsabilità nel lavoro scolastico, l'impegno e la partecipazione in classe.

5 insufficiente conoscenza dei contenuti svolti;

insufficiente capacità di rielaborazione delle conoscenze;

insufficiente abilità e responsabilità nel lavoro scolastico, l'impegno e la partecipazione in classe.

Bolzano, 02/05/2022

Prof. ssa Ceglia Antonietta

PRESENTAZIONE
“RELIGIONE”
Classe 4Q
ANNO SCOLASTICO 2021-22

TITOLO DEL MODULO/PER CORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Modulo 1: Vita come scelta	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale	Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero	-Cos'è l'etica -L'etica religiosa -L'etica laica e religiosa a confronto -La Coscienza -Problematiche etiche (clonazione, procreazione assistita, manipolazione genetica)	Lavori di gruppo Presentazioni di gruppo PowerPoint	LEZIONE FRONTALE DIALOGO GUIDATO CLIP VIDEO	5	Italiano Filosofia

<p>Modulo 2: Percorso etico-esistenziale</p>	<p>Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretando correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</p>	<p>Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato</p>	<p>-Eutanasia: pro e contro -Panorama legislativo europeo -Le posizioni delle religioni -La Chiesa e l'eutanasia</p>	<p>Lavori di gruppo Presentazioni di gruppo PowerPoint</p>	<p>LEZIONE FRONTALE DIALOGO GUIDATO CLIP VIDEO</p>	<p>7</p>	<p>Diritto Storia Scienze</p>
<p>Modulo 3: Progetto di vita comune</p>	<p>Illustrare fino a che punto il Cattolicesimo e più in generale la fede cristiana hanno sollecitato nella cultura, la maturazione delle idee di libertà e responsabilità</p>	<p>Confrontare la visione creaturale e aspettative di salvezza della fede cristiana con le cosmologie scientifiche</p>	<p>-Progetto di vita comune: il matrimonio nella storia e nel cristianesimo -Studio comparativo nelle religioni del matrimonio -Il matrimonio e la vita di coppia</p>	<p>Discussione in classe</p>	<p>LEZIONE FRONTALE DIALOGO GUIDATO SCHEDE OPERATIVE</p>	<p>5</p>	<p>Storia</p>

					CLIP VIDE O		
Modulo 4: La responsabilità dell'uomo verso se stesso, gli altri, il mondo	Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica	Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico- tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione;	-La pena di morte -Excursus nei vari stati del mondo -Esami di alcuni casi	Lavori di gruppo Presentazioni di gruppo PowerPoint	LEZI ONE FRON TALE DIAL OGO GUID ATO CLIP VIDE O	5	Diritto Storia

Tot 23

Disegno e Storia dell'Arte Prof. Giuseppina Spallino anno 2021-2022

IISS "G. Galilei" Bolzano

PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

Il clima di classe è sempre stato nel corso degli ultimi due anni positivo e costruttivo. Nel primo biennio l'insegnante è stato il prof. Vucemillo Enrico.

L'anno scolastico 2020/2021, anno in cui le lezioni sono state per la maggior parte in Dad è stato un anno in cui sono state assegnate alla classe e, grazie alla loro voglia di apprendere, si è da subito lavorato in armonia. La collaborazione reciproca mi ha permesso di produrre con loro elaborati. Tutti gli argomenti proposti, soprattutto quelli del disegno, venivano accettati con entusiasmo dalla maggior parte della classe.

La classe ha lavorato con buone capacità di elaborazione dei temi trattati riuscendo, in molti casi, anche ad esprimere originalità e rielaborazioni critiche di sintesi e di analisi tecnica. Gli apprendimenti sono sempre stati acquisiti con una partecipazione assidua, cooperativa e personale da parte della maggior parte della classe.

La presenza di alcuni studenti particolarmente interessati alla maggior parte delle proposte disciplinari con approfondimenti soprattutto nella parte grafica ha creato modalità didattiche laboratoriali e di workshop di grande interesse con format di "debate" che ha coinvolto tutta la classe arricchendo il percorso formativo.

Nella prima parte di questo anno scolastico la classe è stata impegnata nello svolgimento dell'attività di PCTO ".E affresco fu" relativa alla realizzazione di un affresco con la tecnica artistica cinquecentesca.

Il numero contenuto degli alunni ha mi ha permesso di seguire di continuo il loro processo di apprendimento singolo e di gruppo.

La didattica a distanza e le comunicazioni asincrone sono state svolte in conformità con quanto stabilito dal regolamento interno dell'Istituto e approvato dal Consiglio d'Istituto sulla piattaforma Teams.

Criteri didattici

Disegno

Nell'unità di Disegno è stato approfondito il valore del progetto, dall'idea alla realizzazione di un disegno per concludere con la realizzazione di un modello tridimensionale.

Se negli anni precedenti e dell'inizio dell'anno in corso l'attenzione si era focalizzata sull'oggetto di design (legato al concetto di forma/funzione) durante la seconda parte di questo anno scolastico, si è passati alla progettazione di un edificio residenziale.

Sono state elaborate tavole di rappresentazione geometrica di oggetti e solidi in 2D e in 3D con approfondimento dello studio delle proiezioni ortogonali delle assonometrie e delle prospettive secondo normativa UNI.

Il disegno 3d con il programma tridimensionale (autocad) ha sviluppato una maggior comprensione dei problemi di rappresentazione spaziale di oggetti complessi.

La realizzazione, inoltre, di modelli tridimensionali con la stampante 3D ha concluso il percorso progettuale.

Storia dell'Arte

Per la parte della Storia dell'arte l'attenzione è stata incentrata sul processo deduttivo-operativo che ha posto l'allievo di fronte ad un dato "oggettivo" (l'opera d'arte da osservare), e l'ha condotto, attraverso un percorso guidato, alla comprensione del periodo storico preso in esame, delle sue peculiarità e delle differenze o analogie con altri autori dello stesso periodo storico-artistico.

Obiettivo di tale programmazione è stato anche per storia dell'arte il potenziamento dei linguaggi specifici della disciplina stessa insieme allo sviluppo di una coscienza critica verso i fenomeni artistici- culturali dalla fine del sedicesimo secolo fino all'arte contemporanea al fine di comprendere il complesso dei valori storico-culturali ed estetici propri delle diverse opere d'arte. Sono stati, inoltre, proposti dei moduli di Storia dell'Arte con la visione di video di artisti specifici commentati da storici dell'arte.

Le presentazioni in alcune opere significative, a scelta degli alunni sono state presentate in un Power-point.

Dalla chiusura della scuola a causa dell'emergenza sanitaria agli alunni sono stati proposti dei link di approfondimento dall'arte dei primi del 1900 all'arte contemporanea (modulo, quest'ultimo ancora da terminare).

Al fine di potenziare l'uso della terminologia specifica sono state richieste delle registrazioni audio di circa 5 minuti per descrivere alcune opere d'arte.

Si affronterà, inoltre, il tema legato all'educazione civica. Il tema trattato riguarderà le barriere architettoniche da un punto di vista tecnico progettuale.

Metodologia didattica

La didattica è avvenuta prevalentemente attraverso:

1. Libro di testo: Cricco di Teodoro-Itinerario nell'arte, Versione azzurra, Vol.3, Zanichelli
2. lezioni frontali con collegamenti con altre discipline (letteratura italiana, storia, filosofia, ecc.) al fine di contestualizzare gli autori a contenuti trattati in altre materie
3. attività laboratoriale di disegno in classe
4. presentazioni power point di autori del periodo moderno di storia dell'Arte
5. video lezione unità di normativa UNI
6. condivisione moduli di storia dell'arte, link, tutorial
7. correzione elaborati disegni dwg ed stl per il disegno con valutazione unitamente con tempi di consegna al fine di agevolare lo studente nella programmazione dei compiti assegnati e rispettando le diverse modalità di disegno compatibili con la strumentazione disponibile (Software,PC, Web).

L'attività didattica relativa alla Storia dell'Arte è stata articolata nelle seguenti modalità: • lezioni frontali di introduzione ai vari periodi artistici, ponendo particolare attenzione al contesto storico-politico-economico-culturale; • lezioni con sussidio di immagini (LIM) • analisi iconologia ed iconografica di immagini relative ad opere d'arte rappresentative di ciascun periodo o linguaggio artistico esaminato.

Bolzano 10-05-2022

PIANO DI LAVORO SVOLTO
“Disegno e Storia dell'arte”
Classe 4Q
ANNO SCOLASTICO 2021-22

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
<p>Il rilievo architettonico</p>	<p>Utilizzare le conoscenze apprese (progettare). Scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi ed eseguire esercizi (risolvere problemi). Sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti (saper individuare collegamenti e relazioni). Utilizzare procedure, supporti cartacei, informatici multimediali (comunicare). Sviluppare capacità di rielaborazione e sintesi (acquisire ed interpretare l'informazione).</p>	<p>-Saper rilevare un manufatto edilizio utilizzando i principali strumenti di misura. -Saper disegnare un eidotipo (schizzo approssimato ma quotato) di un manufatto, di un edificio o di una porzione di esso in modo corretto e completo. -Saper restituire graficamente un rilievo.</p>	<p>-Il metodo diretto, metodi indiretti, gli strumenti. -L' eidotipo.(lo schizzo quotato) -Tecniche di misurazione. -Restituzione grafica di un rilievo.</p>	<p>Tutte le attività legate al disegno e alla progettazione hanno carattere laboratoriale.</p>	<p>-Matematica -Geometria</p>	<p>-Lezioni frontali svolte attraverso la rappresentazione/proiezione di disegni. -Esercitazioni grafiche guidate. -Lavori di gruppo</p>

<p>Progettazione architettonica e di prodotto</p>	<p>Utilizzare le conoscenze apprese (progettare). Scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi ed eseguire esercizi (risolvere problemi). Sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti (saper individuare collegamenti e relazioni). Utilizzare procedure, supporti cartacei, informatici multimediali (comunicare). Conoscere i metodi di rappresentazione del disegno tecnico e le tecniche grafiche per la rappresentazione di forme e figure e per l'analisi di oggetti e architetture. Conoscere le varie fasi della progettazione e le varie tipologie edilizie</p>	<p>-Saper rappresentare un'idea progettuale utilizzando i metodi rappresentativi della geometria descrittiva e con strumenti informatici in 2 e 3 dimensioni.</p>	<p>-Rappresentazioni di piante e di alzati usando la simbologia UNI. -Esercitazioni su progetti architettonici e di prodotto.</p>	<p>Tutte le attività legate al disegno e alla progettazione hanno carattere laboratoriale.</p>	<p>-Matematica -Geometria</p>	<p>-Lezioni frontali svolte attraverso la rappresentazione/proiezione di disegni. -Esercitazioni grafiche guidate. -Lavori di gruppo</p>
---	---	---	---	--	-----------------------------------	--

<p>Storia dell'arte Dal Rinascimento al Contemporaneo.</p>	<p>Conoscere l'opera d'arte nelle principali forme espressive (pittura, scultura, architettura) Conoscere i materiali, le tecniche, la funzione e il ruolo dell'arte del periodo preso in esame. Conoscere le regole compositive di un'opera d'arte. Conoscere la terminologia specifica della storia dell'arte. Saper analizzare e interpretare gli aspetti compositivi e strutturali delle opere architettoniche per comprenderne l'iter progettuale. Comprendere l'importanza del patrimonio artistico, architettonico culturale ed ambientale, in un'ottica di impegno civico responsabile teso alla sua salvaguardia e alla sua fruizione.</p>	<p>-Saper esporre un argomento di storia dell'arte usando un lessico appropriato e specifico; -Saper analizzare in modo approfondito un'opera d'arte sia dal punto iconografico che iconologico; -Assumere abitualmente un atteggiamento responsabile verso il patrimonio artistico.</p>	<p>-Il Rinascimento in Italia Il Barocco in pittura, scultura e architettura. Il Neoclassicismo in pittura, scultura e architettura. -Il Romanticismo in pittura e architettura. -L'Impressionismo Postimpressionisti -Le Avanguardie (Espressionismo, Astrattismo, Cubismo, Futurismo, Dada, Surrealismo, Metafisica). -L'architettura funzionalista. L'architettura organica. -L'arte nel secondo dopoguerra. -Arte contemporanea</p>	<p>Verranno svolte attività pratiche, esercitazioni laboratoriali legate al disegno e alla rappresentazione grafica e fotografica per meglio comprendere i movimenti studiati.</p>	<p>-Storia -Filosofia -Italiano - Ed. Civica</p>	<p>-Lezioni frontali e dialogate con proiezioni di immagini/filmati. -Collegamenti interdisciplinari su temi concordati. -Lavori individuali</p>
--	---	--	---	--	--	--

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento iniziano solitamente nel triennio, per il corso quadriennale sono iniziati già a partire dalla classe II (in prima è stato svolto unicamente il corsi base sulla sicurezza di 4 ore). Per il monte ore totale dei singoli studenti si rimanda agli allegati del documento.

Il progetto *Mobile dev*, in collaborazione con la Libera Università di Bolzano ha avuto continuità nell'arco dei tre anni, andando progressivamente a coinvolgere gli studenti in ruoli sempre più attivi e centrali. Si tratta di un laboratorio di sviluppo App. Il progetto prevede 20h di attività laboratoriale in gruppi medio-piccoli (6) per lo sviluppo di App socialmente rilevanti.

Le attività di PCTO hanno permesso di:

- Favorire una nuova situazione di apprendimento attraverso un contesto lavorativo;
- Sviluppare e consolidare le conoscenze tecnico professionali per acquisire nuove capacità professionali coerenti con l'indirizzo di studio che si sta frequentando;
- Sviluppare le capacità comunicative, di ascolto e soprattutto relazionali, rispettando le regole aziendali;
- Favorire l'orientamento dello studente per valorizzare le vocazioni professionali, gli interessi e gli stili di apprendimento;
- Esprimere un sapere teorico in un ambito operativo;
- Unire la cultura del sapere con quella del saper fare.

Anno scolastico 2019/2020

Mobile dev, edizione 2019: gli studenti hanno partecipato per la prima volta al progetto ed hanno realizzato sotto la supervisione dei docenti universitari una app socialmente rilevante. Il lavoro svolto durante i PCTO è stato poi ripreso in classe ed ha portato alla realizzazione di un'app complessa per l'individuazione dei defibrillatori sul territorio comunale. L'esperienza ha trovato seguito in due pubblicazioni scientifiche presentate in due conferenze sul tema dell'innovazione didattica, una nazionale e una internazionale.

Anno scolastico 2020/2021

Mobile dev, edizione 2020: hanno partecipato come coordinatori dei gruppi che dovevano sviluppare un'applicazione socialmente rilevante.

Certificazioni linguistiche: diversi studenti hanno conseguito certificazioni linguistiche di livello

B2.

Screening tamponi nasali rilevamento Covid 19: uno studente ha conseguito un numero notevole di ore di PCTO e dimostrato grande dedizione e senso di responsabilità partecipando volontariamente al programma di screening della scuola.

Anno scolastico 2021/2022

Mobile dev, edizione 2021: hanno rivestito il ruolo di tutor, con il compito di facilitare gli apprendimenti dei diversi gruppi e supportare la realizzazione dei progetti proposti.

Certificazioni linguistiche: diversi studenti hanno conseguito certificazioni linguistiche di livello B2, C1 e C2.

Progetto Murales: hanno lavorato per la decorazione dei corridoi rinnovati nella zona dei laboratori, con il sostegno di un esperto esterno, partendo dalla parte di progettazione grafica fino alla realizzazione dell'opera murale finito.

Affresco fu!: hanno partecipato ad un progetto per la realizzazione di pitture murali con la tecnica dell'affresco con il sostegno di esperto esterno.

Corso di primo soccorso: hanno partecipato ad un corso di primo soccorso, proposto dalla CRI.

Progetto fotovoltaico: un percorso per l'avvicinamento al mondo del fotovoltaico in collaborazione con l'Università di Ferrara.

Gli allievi hanno mostrato grande interesse per le attività proposte, partecipando con regolarità e ottenendo risultati ottimi, in alcuni casi eccellenti.

EDUCAZIONE CIVICA

La legge 92 del 20 agosto 2019 ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento trasversale dell'educazione civica nel primo e secondo ciclo d'istruzione, con iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza responsabile a partire dalla scuola dell'infanzia. Le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica sono state pubblicate con il D.M. n. 35 del 22.06.2020.

La scelta della trasversalità di questo nuovo insegnamento risponde alla necessità di perseguire una pluralità di obiettivi di apprendimento e di competenze non ascrivibili a una singola disciplina. La trasversalità dell'insegnamento, infatti, offre un paradigma di riferimento diverso da quello delle discipline. L'educazione civica assume la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e

per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari.

Secondo la legge, devono essere erogate collegialmente dal Consiglio di classe non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico.

Obiettivi

-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.

-Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.

-Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.

-Partecipare al dibattito culturale.

-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.

-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

Qui di seguito i percorsi di Educazione civica svolti in quarta con il quadro orario:

Insegnante	Materia	Argomento	Ore
Bertoldi	Storia	La Costituzione italiana	2
Bertoldi	Storia	L'Alto Adige dall'annessione al II statuto di autonomia	4
Bertoldi	Storia	La questione femminile in Italia attraverso 7 leggi	3
Bertoldi/Bartoli	Italiano, storia, filosofia	Voci da Auschwitz (lettura e commento di Se questo è un uomo, di P.	25

		Levi e Comandante ad Auschwitz, di R Hoss)	
Perselli	Scienze motorie	Prevenzione, sicurezza e salute in situazioni di emergenza, primo soccorso	4
Perotti	Inglese	Le terapie genetiche negli USA contro il Covid	8
Aldrovandi	Tedesco	Der Krieg in der Ukraine	8
Bartoli/Iaccarino	Filosofia/informatica	Intelligenza artificiale	2
Spallino	Disegno	Barriere architettoniche	1
			Totale 59 ore

PROGETTI DI INTERESSE

A causa della situazione di emergenza sanitaria, la classe non ha potuto svolgere la maggior parte delle attività previste in seconda, terza e quarta, tra cui i soggiorni linguistici previsti.

Nel corso dell'ultimo anno scolastico la classe prende a un'uscita didattica nell'ambito del progetto *Lungo le trincee della Grande Guerra*, con un'escursione attraverso la *Forra del Lupo* a Serrada e a un'altra uscita didattica al Bletterbach.

Nel corso della classe IV si è palesata la possibilità di partecipare a un progetto Erasmus+ di mobilità europea grazie alla collaborazione con l'ITT Buonarroti di Trento e al coinvolgimento del Höhere Technische Bundeslehr di Innsbruck. La classe ha prende parte a un viaggio a Bruxelles per approfondire la conoscenza delle Istituzioni europee, del loro funzionamento e delle opportunità che possono offrire. Il progetto, portato avanti dalla professoressa Bartoli si è concretizzato con il soggiorno a Bruxelles nel periodo compreso tra il 21 e il 27 maggio. Di seguito il programma del progetto:

PROGRAM VISIT BRUSSELS

23-27 MAY 2022

Monday 23 May

09.00 Visit to the European Council

11.00 Welcome meeting

Representation of the European Region Tyrol-South Tyrol-Trentino (among others presentation on how to study and work in the EU)

14.00 Visit to the technology park

Tuesday 24 May

10.00 Visit to the European Commission

14.30-16.00 Visit to the European Committee of the Regions and European Economic and Social Committee

Wednesday 25 May

10.00 Visit to the Parliamentarium

tbc (afternoon) Visit to the European Parliament

Thursday 26 May

9.00-12.00 Meeting with the internal staff of the Representation of the European Region Tyrol-South Tyrol-Trentino Topic: EU direct funding and other like circular economy, research and innovation, green deal, etc.

Meeting at the Radio COM.IT (Italians in the world)

Friday 27 May

9.00-11.00 Work and study experience in Brussels and Europe

with a brunch at the Representation European Region, Rue de Pascale 45-47, 1040 Brussels

Still missing as program point: World Café with 3-4 young practionners to allow informal exchange on living and working in Brussels

Sightseeing <https://www.brussels.info/attractions/> e.g.

- Grand Place (Grote Markt) Grand Place (Grote Markt)
- Mannekin Pis
- Belgian Comic Strip Center <https://www.comicscenter.net/en/home>
- Place Royale (Koningsplein)
- Atomium
- Beer museum
- Chocolate museum <https://www.brussels.info/museum-cacao-chocolate/>
- Mini Europe <https://www.brussels.info/mini-europe/>
- Hop on-hop off <https://www.brussels.info/tours/brussels-hop-on-hop-off-bus/>

The students will ideally prepare the different topics working in little groups of three (one per region) and making short presentations of 4-5 minutes to explain the topic to colleagues (in English).

PERCORSI TEMATICI E/O INTERDISCIPLINARI

Il consiglio di classe ha individuato le seguenti tematiche comuni a più discipline.

Argomento	Materie
L'algoritmo	Matematica, fisica, informatica
Il totalitarismo	Storia, italiano, filosofia, tedesco, storia dell'arte
Storia locale	Storia, tedesco, educazione civica
Il futurismo	Italiano storia, storia dell'arte
Intelligenza artificiale	Filosofia, informatica

PROVE INVALSI

La classe ha svolto le prove INVALSI secondo il seguente calendario:

9 marzo italiano

10 marzo matematica

16 marzo inglese

Tutti gli studenti hanno partecipato.

SIMULAZIONI D'ESAME

Le simulazioni delle prove scritte per l'Esame di Stato sono state regolarmente svolte nelle seguenti date:

28 aprile per la prima prova di italiano;

12 maggio per la seconda prova di matematica.

Tracce e griglie di valutazione si trovano negli allegati a questo documento.

CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING

La classe ha avuto come costante nel percorso un orario che prevedeva compresenze tra materie scientifiche e materie linguistiche. Nel primo biennio la compresenza è stata tedesco/scienze, nel

secondo biennio inglese/scienze. Oltre a ciò, quest'anno si è svolto il modulo CLIL in inglese, tenuto dal prof. Gagliostro. Il modulo, *Definite integrals* è durato complessivamente 8 ore.

Esperienze CLIL sono state proposte anche negli anni precedenti:

nella classe terza hanno svolto un modulo di 10 ore: biotecnologie in inglese;

nella classe prima hanno svolto un modulo di 10 ore: analisi dati, sempre in inglese

GLI ALLEGATI

DELIBERE DEL COLLEGIO DOCENTI SULLA VALUTAZIONE

Per tutte le delibere del Collegio Docenti adottate presso l'I.I.S Galilei sulla valutazione si rimanda al sito www.iisgalilei.eu alla voce PAGINA DEI COMUNICATI EMERGENZA – COVID 19 – Disposizioni generali.

In allegato – in chiave usb – tutte le delibere adottate.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Per le griglie delle singole discipline si rimanda agli allegati in chiave usb.

I PIANI ORARI

I piani orari dell'attività didattica della classe IVQ dell'anno scolastico 2021/22 sono allegati al presente documento in chiave usb.

RELAZIONE FINALE ALUNNI CON P.F.P.

Si rimanda alla relazione allegata al presente documento in chiave usb.