LICEO SCIENTIFICO Paritario

R. STEINER

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5°

A.S. 2020/2021

INDICE

1. PRESENTAZIONE DEL LICEO SCIENTIFICO RUDOLF STEINER… 2
2. LA COMPOSIZIONE DEL CDC 7
3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO FORMATIVO… 8
4. PECUP 12
5. COMPETENZE PREVISTE DAL CDC 13
6. I CONTENUTI E I METODI DEL PERCORSO FORMATIVO 16
7. PROGETTAZIONI DISCIPLINARI: PROGRAMMI 18
8. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI 22
9. LE ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE 23
10. LE ATTIVITÀ DI PCTO: ASL E ORIENTAMENTO 27
11. ATTIVITÀ/ PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI 31
12. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE 35
13. ESAME DI MATURITÀ: PROVA ORALE (secondo le disposizioni dell'O.M. 53 del 3 marzo 2021) 40

ALLEGATO A: Programmi completi delle singole discipline

ALLEGATO B: Testi di italiano

ALLEGATO C: Elenco nominale Lavori dell'anno 2019-2020

ALLEGATO D: Elenco nominale degli argomenti dell'elaborato di indirizzo assegnati

1. PRESENTAZIONE DEL LICEO SCIENTIFICO RUDOLF STEINER

Il Liceo Scientifico Rudolf Steiner è una scuola che prepara i giovani alla maturità scientifica, attraverso un metodo e una didattica specifici, pensati allo scopo di evitare che gli allievi conseguano una formazione unidirezionale e schematica, contribuendo piuttosto allo sviluppo pieno ed armonico della loro individualità.
L'obiettivo di questa scuola superiore è dunque non solo l'acquisizione di conoscenze e competenze intellettuali e tecniche, ma anche lo sviluppo di un'intelligenza duttile, che sappia esprimersi nel campo della creatività. Oltre all'importanza intrinseca che lo sviluppo integrale della personalità ha di per sé, esso è rilevante anche per il rapporto individuo-società. La società di oggi è infatti caratterizzata da un sempre più alto grado di dinamismo e di mobilità e richiede doti inconsuete di sintesi, autocontrollo, decisione, che solo un individuo formato a tutto tondo può possedere.
Nella prospettiva delineata, tutte le materie curricolari sono insegnate secondo un metodo specifico, che prevede contenuti presentati partendo dall'osservazione di fenomeni direttamente percepibili, sui quali sviluppare in seconda istanza la riflessione e la concettualizzazione. Il giovane è coinvolto attivamente nell'osservazione dei fenomeni e in altre attività peculiari di questa scuola, in cui è sollecitato ad essere attivo e a sperimentare. Il processo educativo non è quindi ristretto al campo cognitivo, ma fa largo uso dell'esperienza. Potremmo condensare il metodo di questa pedagogia nel motto "imparare facendo e sentendo".
Nel percorso pedagogico che caratterizza il Liceo Scientifico Rudolf Steiner vi sono alcune attività ed esperienze fondamentali per lo sviluppo completo ed integrato dell'individualità degli allievi.

1.1 L'elemento artistico nel Liceo Scientifico Rudolf Steiner

Una posizione particolare riveste, nella pedagogia Waldorf, l'elemento artistico, inteso in senso attivo: l'allievo è condotto a sperimentare molte discipline artistiche - tra cui la scultura della pietra che si svolge in 5ª classe - e ognuna di esse lo aiuta a dar forma ed espressione personale ai propri sentimenti, lo stimola a un lavoro creativo, lo impegna fortemente nelle forze di volontà.
L'arte plastico-pittorica arricchisce e raffina la sensibilità del giovane, introducendolo all'esperienza estetica e supportandolo in una comprensione più profonda di discipline quali la storia dell'arte, la musica, la letteratura e la storia; tali arti portano il giovane ad esprimere la propria capacità di entrare in contatto empaticamente con il mondo esterno e con gli altri.
La musica, materia curriculare portata anche attraverso l'attività corale, acquista un'importanza sociale: conduce infatti il giovane a strutturare la propria individualità, chiedendogli di dare in qualità di singolo il proprio contributo creativo al lavoro comune.
Per quanto riguarda la recitazione, ogni classe mette in scena un lavoro teatrale in 2ª e in 5ª classe. Tale attività è particolarmente importante in quanto i giovani si confrontano con recitazione, gestualità e movimento, con l'obiettivo di realizzare qualcosa di bello e piacevole, imparando nel contempo a percepirsi vicendevolmente sotto l'aspetto artistico, a dialogare e a collaborare tra loro verso un obiettivo comune.
L'euritmia è un'arte del movimento poco conosciuta in Italia, nella quale si rendono "visibili" col proprio movimento corporeo musica e linguaggio. Gli elementi trasposti nel movimento sono la battuta, il ritmo, la melodia, l'altezza delle note o gli intervalli, i suoni, la metrica, l'atmosfera interiore. In tal modo è l'uomo nella sua interezza ad apprendere a muoversi partendo dalla sua vita interiore e spirituale.

1.2 Gli atelier

Per rendere la formazione e la crescita personale degli allievi il più possibile completa e armoniosa ciascuno di essi è chiamato a frequentare per tutto il pentamestre della classe 3ª un atelier a scelta tra i seguenti: artistico, teatrale-musicale e scientifico.
La scelta dell'atelier, compiuta da ogni singolo allievo e approvata dal consiglio di classe, deve essere pensata in funzione dell'attività più utile allo sviluppo completo e armonico della sua personalità. In particolare, l'atelier artistico è dedicato agli allievi che più necessitano di entrare in contatto col loro sentire; l'atelier teatrale-musicale è rivolto agli allievi che devono esercitare maggiormente la loro forza di volontà; l'atelier scientifico è destinato a chi ha bisogno di affinare ordine, rigore, metodo.
Gli atelier sono considerati parte integrante del curriculum scolastico e pertanto valutati (con media ponderata) come parti pratiche delle materie di riferimento.
Dall'anno scolastico 2019-2020 gli atelier sono diventati propedeutici alla scelta del percorso di Jahresarbeit: quanto maturato come esperienza e riflessioni nell'ambito dello stage svolto in classe terza ha aiutato i ragazzi a scegliere un tirocinio pratico su cui orientare poi il lavoro di ricerca previsto in classe quarta con lo Jahresarbeit.

1.3 PCTO (ex Alternanza Scuola - Lavoro)

In ottemperanza al D. Lg 77/2005, ripreso e modificato dalla L. 107/2015, la scuola ha predisponendo dei percorsi di alternanza scuola-lavoro per un totale di 90 ore da svolgersi nell'arco degli ultimi tre anni di scuola superiore.
Parte di tale monte ore è stato svolto rivedendo e aggiornando ai sensi della normativa alcune delle attività di potenziamento già proposte nel nostro curriculum scolastico.
In particolare, parte delle ore di lavoro richieste ad ogni studente è abbinata al lavoro di topografia sul sito archeologico. Altre ore sono abbinate allo svolgimento di un tirocinio pratico o di un'esperienza pratica individuale in sostegno al lavoro di ricerca dello Jahresarbeit (Lavoro dell'anno), oppure effettuate durante il Praktikum sociale, articolato per percorsi individuali, di piccoli gruppi o di classe.
In ogni caso la Scuola si impegna a organizzare esperienze lavorative che siano in linea con le aspettative e i bisogni di ogni singolo studente e che siano coerenti con le indicazioni e le finalità della pedagogia Waldorf, volta a far crescere individui il più possibili consci di sé, autonomi e attivamente partecipi e responsabili nel mondo. In tal senso si prediligono lavori legati al sociale, a un uso rispettoso e consapevole dell'ambiente naturale e così via.

1.4 Il lavoro dell'anno - Jahresarbeit (si effettua in 4ª liceo)

Il cammino verso la personalità autonoma si attua per gradi: il giovane, partendo da esperienze di tipo artistico, pratico e intellettuale, incontra in classe 4ª l'occasione di eseguire il cosiddetto "lavoro conclusivo" (*Jahresarbeit*), un lavoro propedeutico anche per affrontare l'esame di Stato. Si tratta di una ricerca individuale che ogni ragazzo compie su un tema che lo appassiona, che può anche non essere direttamente ricollegabile alle materie di insegnamento. La scelta dell'argomento viene comunque operata in accordo con un docente di riferimento che segue il lavoro del ragazzo e con il consiglio di classe. Il lavoro prevede sia una parte pratica sia un'elaborazione intellettuale, per svolgere le quali i ragazzi possono scegliere consulenti entro o fuori dalla scuola.
Alla base del lavoro sta una ricerca personale, implementata poi attraverso lo studio dei

testi disponibili, la ricerca e l'ausilio di altre fonti d'informazione. Dall'allievo ci si attende che giunga a considerare la tematica oggetto di indagine nei suoi punti chiave, che riconosca cause e relazioni e trovi soluzioni alle questioni da lui formulate. A partire dall'anno scolastico 2018-2019 il lavoro svolto negli atelier è stato coinvolto nella scelta del percorso individuale dello Jahresarbeit. Gli allievi sulla base delle esperienze e delle riflessioni maturate all'interno degli atelier che li hanno ospitati hanno scelto un campo di azione in cui trovare un'esperienza significativa al di fuori della scuola. Questa esperienza, scelta in base alle proprie inclinazioni e ai propri interessi ha sostenuto in modo pratico ed esperienziale lo sviluppo di competenze trasversali e la maturazione di un tema di studio o un approfondimento legato all'esperienza fatta.
In questo modo l'allievo fa esperienza delle proprie capacità nello studio e nella sperimentazione di un progetto di lavoro autonomo, nella gestione e nella distribuzione di una mole di lavoro in un arco di tempo piuttosto ampio, nel caso di questa classe ancor più ampio che negli anni precedenti. Lo Jahresarbeit permette di maturare la fiducia in se stessi e la conoscenza di sé, contribuisce alla formazione della personalità e può fornire un primo sguardo sul cammino di vita futuro. In questa versione rinnovata ha consentito di approfondire e maturare ancora di più questi aspetti.
Il risultato del lavoro viene presentato davanti alla comunità scolastica e l'allievo ha modo di esprimere con libertà e autonomia elementi importanti della sua personalità, che da questa esperienza esce cresciuta e rafforzata. Date le restrizioni sociali imposte dalle misure di sicurezza in pandemia, la presentazione alla comunità è stata posticipata a ottobre dell'anno scolastico 2020/2021. Nonostante il numero di persone presenti fosse significativamente ridotto nel rispetto della normativa vigente, la presentazione dei lavori è stata un momento altamente intenso e formativo per tutto il gruppo classe.

1.5 Lo spettacolo teatrale della classe 2ª nell'a.s. 2017/2018

Il teatro in classe X è praticato nella lingua inglese. I ragazzi hanno portato in scena per due serate il testo in lingua inglese " Canterbury Tales" di G. Chaucer. Nel percorso, durato tre mesi, essi hanno lavorato attivamente sulla caratterizzazione dei personaggi, sull' articolazione della parola, sul corretto fluire del respiro e sulla postura da tenere in scena . Nonostante la difficoltà rappresentata dalla lingua straniera, tutti hanno raggiunto una buona padronanza di interpretazione, di pronuncia e di espressività, migliorando decisamente la personale conoscenza della lingua inglese.

1.6 Il Musical classe 3ª nell'a.s. 2018/2019

Alla fine della classe 3ª, gli studenti sono stati coinvolti in un grande progetto artistico multidisciplinare, un Musical originale pensato per le celebrazioni del Waldorf100 (i 100 anni dalla fondazione della prima scuola steineriana). Il lavoro richiedeva diverse abilità performative: al canto si aggiungeva la recitazione, l'euritmia, il movimento scenico e la partecipazione ad alcuni laboratori per la creazione delle scenografie e dei costumi. Essere parte di un processo così complesso come quello di uno spettacolo multimediale ha costituito un'esperienza decisamente formativa, soprattutto per chi tra loro desidera lavorare nel mondo della cultura e delle Performing Arts.

1.7 Lo spettacolo teatrale della classe 5ª nell'a.s. 2020/2021

Il teatro in classe XIII ha una valenza esperienziale molto importante per i ragazzi; essi sono chiamati ad interpretare testi a carattere sociale, sia drammatici che satirici, in cui devono curare individualmente l'interpretazione e la caratterizzazione del proprio personaggio. Importanza fondamentale ricopre inoltre l'attenzione e la cura verso la postura e la parola, che deve essere articolata correttamente e chiaramente in un respiro fluido.
Durante quest'anno scolastico la classe XIII ha lavorato da metà settembre a metà dicembre alla messa in scena di *Romeo e Giulietta* di William Shakespeare.
La maggior parte della classe ha risposto attivamente e positivamente al lavoro proposto, impegnandosi fin dall'inizio con serietà.
Il laboratorio teatrale prevede per sua stessa natura un percorso di ricerca costituito da esercizi laboratoriali e da prove che mirino alla realizzazione di una restituzione in pubblico in forma di spettacolo o *mise en place*.
La relazione con il pubblico è, teatralmente parlando, un tassello fondamentale del percorso, sia da un punto di vista didattico, sia da un punto di vista professionale, in quanto il naturale approdo di un percorso creativo è la fruizione dello stesso da parte di qualcun altro.
Considerando l'impossibilità in questo momento storico di prevedere una restituzione in pubblico del laboratorio teatrale svolto dalla classe 5ª (a causa della pandemia da covid-19 e delle conseguenti restrizioni previste in termini di contenimento del contagio), ma valutando prioritaria l'esigenza di condurre a termine, con la realizzazione di un prodotto artistico, il lavoro svolto sino ad allora, è stata positivamente accolta la proposta della regista Michela Costa di girare un medio-metraggio cinematografico sul tratto dall'opera inizialmente scelta, *Romeo e Giulietta* di Shakespeare.
La lavorazione di un medio-metraggio cinematografico ha offerto ai ragazzi la possibilità di esplorare un linguaggio diverso da quello sperimentato, e allo stesso tempo di salvare i risultati della ricerca e dello studio artistico già compiuti sia per la parte musicale che per quella scenica, risultando quindi un ulteriore arricchimento della proposta formativa.
L'idea è stata declinata nel girare le riprese utilizzando diverse *location* all'interno della scuola, proponendo un utilizzo alternativo degli spazi scolastici in un momento di inattività. La regia cinematografica, oltre che la parte tecnica, è stata curata da un professionista esterno Omar Nedjari, regista e docente di recitazione teatrale e cinematografica, esperto in materia e in possesso degli strumenti necessari alla produzione dello stesso.
Il prodotto finale è stato quindi un risultato concreto e tangibile del laboratorio svolto, e ha salvaguardato la possibilità di portare in scena l'opera rendendola fruibile a un ampio pubblico.

1.8 Il lavoro sociale. L'esperienza del Prakticum

Un'ulteriore particolarità di questa scuola è la cosiddetta "epoca sociale", il cui obiettivo è portare il giovane a fare un'esperienza umana che ne favorisca la maturazione morale e sociale. I ragazzi della 5ª classe svolgono dunque, sotto la guida degli insegnanti, una attività lavorativa di un'intera settimana in una realtà sociale di diversa tipologia, venendo così in contatto con ambienti e condizioni di vita molto differenti da quelli in cui fino a quel momento hanno vissuto.
Da questa esperienza sociale nasce uno scambio molto concreto e ricco, che è sorgente di riflessioni, confronti, discussioni. I ragazzi di quest'età hanno infatti la maturità per comprendere le condizioni di vita di altri esseri umani e sono propensi a rendersi conto

personalmente di cosa significhi lavorare, soffrire, invecchiare, ammalarsi; si sentono utili e motivati e spesso, grazie all'attività loro proposta, stabiliscono rapporti duraturi.
Il tirocinio in ambito sociale offre al giovane la possibilità di sviluppare una nuova coscienza, sperimentando l'importanza dell'operato di ogni singolo individuo per la vita di altri uomini. L'esperienza quest'anno non si è svolta a causa dell'emergenza COVID-19.

1.9 Il laboratorio di scultura

Sotto la supervisione del docente Martin Gerull i ragazzi di classe 5ª hanno realizzato una scultura in pietra a partire da un blocco pietra di arenaria del Veneto. Il blocco squadrato (di circa 50 cm di base, 50 cm di altezza 40/50 di profondità) per forma e dimensioni, rappresentava un oggetto estremamente statico e difficile da penetrare e lavorare. I ragazzi, guidati dal docente, hanno seguito un percorso esperienziale basato sull'osservazione della natura e su esercizi di modellaggio della creta, sia volto ad acquisire gli impulsi per potersi avvicinare alla lavorazione della pietra, sia ad ampliare lo sguardo verso la natura e il cosmo. Attraverso il dialogo con la natura (in particolare con le metamorfosi del mondo vegetale) e attraverso il legame che esse hanno con l'elemento cosmico universale, i ragazzi hanno sviluppato una certa sensibilità individuale che ha permesso loro di lavorare la materia cogliendo il legame che esiste tra forma e movimento e il continuo dialogo tra la propria interiorità e mondo circostante. Il blocco freddo e statico nelle loro mani si è trasformato in forme dinamiche e armoniche, assolutamente individuali. I ragazzi hanno partecipato con entusiasmo e grande dedizione a questo laboratorio, riuscendo a portare a compimento tutto il percorso nel corso di una settimana. L'attività svolta all'aperto, tra le colline della provincia di Lecco, è stata sicuramente un'esperienza molto significativa del percorso degli allievi e soprattutto molto importante per il loro processo di individualizzazione e di costruzione di legami costruttivi con il mondo e con gli altri.

2. LA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

NOME DEL DOCENTE	DISCIPLINA E TITOLO PROFESSIONALE
Barbarino Beatrice	**Scienze Naturali** Laurea in Scienze Ambientali Abilitazione A050
Di Francescantonio Katia	**Matematica e Fisica** Laurea in Ingegneria Elettronica Abilitazione A020
Boniardi Christian	**Attività Alternativa** Laurea in Giurisprudenza Laurea in Scienze dell'Educazione
Nuzzi Barbara	**Lingua e Letteratura inglese** Laurea in Lingue e Letterature Straniere Abilitazioni: A045 A046
Fumagalli Vera	**Scienze Motorie** Laurea in Scienza dell'Attività Fisica per il Benessere
Fusconi Elisabetta	**Euritmia** Diploma Istituto Superiore di II grado Diploma di Euritmia presso l'Accademia dell'Aja Abilitazione Maestro d'Arte
Cornoldi Luisa	**Filosofia e Storia** Laurea in Filosofia
Manzitti Matteo	**Musica** Laurea in Scienze Internazionali e Diplomatiche Diploma in Composizione Sperimentale - Conservatorio "Verdi" di Milano Master in Music Theory - Conservatorio di Lugano
Negri Jacopo	**Lingua e Letteratura italiana e latina** Laurea in Filologia, letterature e storia dell'antichità
Gerull Martin	**Esperto di Scultura** Diploma Accademia Alanus 1986
Sivieri Elena (Michela Costa)	**Teatro** Laurea in giurisprudenza Diploma di Sprachgestaltung (Arte della parola) conseguito presso la Libera Università di Scienza dello Spirito, sezione Musica e Parola di Dornach
Zoncada Tiziana	**Storia dell'Arte e Disegno urbano** Laurea in Architettura Abilitazione A017

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO FORMATIVO

Numero studenti:	18
Maschi:	9
Femmine:	9
Provenienza dalla stessa scuola:	18
Provenienza da altre scuole:	0
Promozioni dalla classe precedente:	18
Ripetenti:	0
Abbandoni e/o ritiri durante l'anno scolastico:	0

Fin dalla prima (I) la classe è stata caratterizzata da una grande disparità di maturità tra la componente maschile e quella femminile molto più matura. Questa differenza, nonostante positive evoluzioni nel corso dei cinque anni, è tutt'oggi ancora evidente. Sebbene la classe si sia caratterizzata da subito come vivace e partecipe, questa polarità interna ha reso a volte faticoso fare lezione o creare l'atmosfera giusta per lavorare. I progetti curriculari ed extracurriculari attivati nel corso degli anni hanno rinforzato il gruppo classe migliorandone la forma complessiva e la qualità della partecipazione. Sono stati particolarmente utili a tal fine il laboratorio di orticoltura svolto presso l'azienda agricola biodinamica Galbusera Bianca e le ore dedicate appositamente al disegno di forma prima dell'inizio delle lezioni. Anche la gita scolastica alle isole Eolie il primo anno è stata significativa per costruire il gruppo classe e amalgamare le differenze. Purtuttavia le peculiarità tra le componenti maschile e femminile e il carattere dei vari individui hanno sempre prodotto delle forze che tendevano a separare il gruppo in gruppetti più piccoli, a volte poco propensi a collaborare. La gita di topografia in classe seconda (II), dove è stato portato avanti un considerevole lavoro di gruppo, e l'esperienza della gita sul tema del Parsifal in classe terza (III), dove i ragazzi si sono autogestiti all'interno di un casolare situato tra le colline e i boschi dell'Umbria, hanno sicuramente aiutato a creare delle situazioni di confronto in grado di sviluppare le competenze sociali necessarie per relazionarsi in gruppo, nonostante le diversità individuali. Durante il terzo anno la classe ha svolto un percorso di educazione alla sessualità e all'affettività con l'Associazione Sex Pass, con l'obiettivo di approfondire meglio la tematica della relazione e dei sentimenti.
Se pur faticosa, la relazione tra le diverse componenti della classe, non ha compromesso lo svolgimento delle lezioni che, dopo l'avvio turbolento del biennio, sono state via via caratterizzate da buona partecipazione, curiosità, attenzione e sensibilità su molti temi. All'inizio della quarta è stato possibile rilevare come ciascun individuo della classe si caratterizzasse per il possesso di spiccate doti di creatività o per elevata sensibilità su temi di natura sociale, politica e artistica. Questo si è reso molto evidente anche durante la fase più severa del *lockdown* quando, nell'ottica di fornire ai ragazzi un momento di respiro all'interno dell'aspra atmosfera del distanziamento sociale, il consiglio di classe ha progettato un lavoro artistico interdisciplinare denominato "Museo 12 Mani". Tutti gli allievi hanno risposto mettendo in campo grande sensibilità e profondità con lavori di elevata caratura artistica.
Dal punto di vista dell'approccio allo studio la classe è caratterizzata da una molteplicità di livelli di approfondimento: alcuni ragazzi pur impegnandosi hanno sempre mostrato difficoltà nell'approccio all'apprendimento , altri , pur avendo una certa facilità, hanno dimostrato poco desiderio di scendere nel profondo delle discipline, altri ancora sono stati caratterizzati dal desiderio di dimostrare le proprie capacità e di approfondire le proposte didattiche anche con spunti personali. Nel complesso una certa parte della classe ha mantenuto sempre la tendenza a studiare con autonomia e un grande senso di responsabilità e dovere mentre un'altra parte ha lavorato meglio laddove si sentiva

interessata e meno laddove l'interesse veniva a mancare. In sintesi, sia per la parte di studio che nelle esperienze pratiche, è sempre emerso un diverso livello di volontà nei vari individui che possiamo così sintetizzare: un gruppo in grado di stare nel lavoro fino alla fine e un gruppo più fragile non tanto nelle capacità didattiche, che sono naturalmente modulate, ma nella motivazione. La classe, salvo alcune eccezioni, nel corso del tempo si è sempre dimostrata piuttosto fragile nel rispetto delle scadenze, consegne e in generale nel mantenimento delle tempistiche scolastiche. La situazione è divenuta più critica nel corso della quinta classe (V) e precisamente nell'ultimo periodo di didattica a distanza: l'ennesima chiusura della scuola ha causato uno *shock* emotivo e una perdita di fiducia che ha indebolito fortemente sia la motivazione sia il senso di responsabilità di tutti gli alunni, anche di coloro che nel tempo avevano sempre garantito buoni risultati e un costante rispetto delle consegne. Le attività laboratoriali, come il teatro nel trimestre e la scultura in pietra nel pentamestre, sono state un respiro e un nutrimento per tutta la classe, ma il protrarsi delle lezioni a distanza per alcuni allievi è stato particolarmente limitante a livello psicologico, un ostacolo quasi insormontabile.
Possiamo dire che la sospensione delle lezioni in presenza ha però generato una buona risposta sociale: la classe, prima della sospensione delle attività in presenza avvenuta la prima volta in quarta (IV), si presentava come un gruppo di persone poco coese, anche se molto maturate rispetto al passato, molto curiose, propense a essere coinvolte e stimolate attraverso il confronto e con attività laboratoriali o di gruppo, più che con lezioni frontali. La lunga sospensione della didattica in presenza, il desiderio di tornare a scuola e il laboratorio teatrale volto alla realizzazione di un medio-metraggio hanno rafforzato i legami e maturato i ragazzi nella socialità. Il campo di prova di questo mutato scenario è stato proprio il laboratorio di scultura proposto alla classe durante la settimana del 26 Aprile 2021. L'attività seppur di carattere individuale aveva dei momenti di gruppo, di condivisione e di scambio. In questo frangente tutta la classe ha partecipato con maturità e coesione riuscendo a raggiungere un buon risultato sia a livello individuale, nella realizzazione del lavoro artistico, sia a livello collettivo, nell'esposizione finale organizzata con la collaborazione di tutti.

Possiamo concludere asserendo che gli alunni hanno ogni anno dimostrato di poter raggiungere gli obiettivi necessari. Il percorso di crescita del gruppo classe si può dire che sia stato complesso, ma ha generato comunque un organismo classe dotato di buone capacità intellettuali , di qualità umane e di solidarietà tra i vari alunni. Ricordiamo che, essendo una classe dotata di capacità logiche e di analisi, con competenze e livelli diversificati, la didattica delle diverse materie è stata organizzata proprio con queste qualità e specificità di apprendimento differenti, adattandosi ai ritmi diversificati, puntando alla qualità più che alla quantità degli argomenti proposti.
La preparazione della classe, considerando il prolungato periodo di alternanza tra didattica a distanza e didattica in presenza, è nel complesso di livello adeguato. A giudizio del Consiglio di Classe gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi didattici e formativi concordati a livello collegiale, che consentiranno loro di sostenere in modo positivo l'Esame di Stato.

Nei cinque anni di Liceo il Consiglio di Classe ha subito poche variazioni: sono cambiati i docenti di Musica in II e di Italiano e Latino in IV.

LA DIDATTICA NEL PERIODO DI EMERGENZA COVID-19

Sin dall'inizio della pandemia la scuola si è subito attivata per lavorare attraverso la didattica a distanza. Possiamo distinguere due tipi di azioni. Una prima azione portata avanti nell'a.s. 2019/2020 durante la prima ondata pandemica e una seconda azione intrapresa nell'a.s. in corso volta a seguire l'evoluzione dell'emergenza sanitaria che ha avuto fasi alterne e diversificate. Per quanto riguarda l'a.s. 2019/2020, già dal 2 marzo 2020 sono state organizzate lezioni in streaming e/o registrate da parte di tutto il consiglio di classe. La precedente piattaforma di condivisione Google Drive, utilizzata per condividere file e documenti con gli studenti, è stata sostituita completamente da Google Suite for Education e le lezioni si sono attivate attraverso registrazioni asincrone e/o sincrone su Google Meet. La didattica è stata quindi ripensata per affrontare al meglio le nuove modalità e creare percorsi specifici per gli studenti, come quelli interdisciplinari o riguardanti l'attualità, anche in funzione del nuovo esame di stato e degli spunti provenienti dalla situazione attuale. Ogni docente ha provveduto alla rimodulazione della programmazione iniziale, ridefinendo modalità didattiche e contenuti e diversificando le consegne e le modalità di verifica. Il quadro orario è variato nel modo seguente: le due ore di epoca sono state ridotte ad una; le materie hanno ridotto il proprio monte ore, secondo le modalità decise dal cdc, dal collegio generale e dai singoli docenti (per quest'ultimo punto si rimanda ai programmi delle singole materie). In collegio generale è stato deciso di non proporre ai ragazzi più di quattro ore al giorno di lezioni in diretta per non eccedere nel carico cognitivo ed evitare un affaticamento dovuto al cambio di mezzo e alle difficoltà di concentrazione per le eccessive ore seduti utilizzando *devices.*
Attraverso la piattaforma di condivisione ogni docente ha attivato uno spazio per materia su cui sono stati forniti ai ragazzi materiali di riferimento come *slides*, ppt, documenti, mappe concettuali e appunti, ad integrazione del libro di testo e delle lezioni online. Google Classroom è stato utilizzato anche per l'assegnazione, la consegna e la valutazione dei compiti, nonché per il confronto individuale o collettivo con i docenti.
Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione o dall'uso di *devices* dalle prestazioni deficitarie al netto del lavoro assegnato.
La classe ha risposto in maniera positiva alla didattica a distanza per quanto riguarda la presenza alle lezioni e non ci sono stati problemi di connessione di grave entità o prolungate impossibilità di partecipazione; la classe ha tuttavia faticato maggiormente per quanto riguarda la partecipazione attiva, ma ha mostrato sempre consapevolezza del momento storico e rispetto nella relazione con i docenti.
Per quanto riguarda l'a.s. 2020/2021 ci sono state diverse modalità: nel momento in cui le condizioni pandemiche hanno consentito in un primo momento un rientro in presenza totale, la scuola ha adeguato la struttura e le procedure alla normativa vigente, modificando gli orari di ingresso e uscita per non creare assembramenti ai cancelli. Successivamente, con il mutamento della situazione pandemica, si è passati da una fase di didattica alternata a una nuova fase di didattica totalmente a distanza, con le modalità già sperimentate nell'a.s. precedente e cioè con una rimodulazione complessiva dell'offerta didattica per non caricare eccessivamente l'esposizione allo schermo degli alunni. Inoltre, per favorire l'arrivo degli alunni a scuola nei giorni previsti per le attività laboratoriali in presenza, è stato disposto collegialmente di mantenere solo le ore di epoca e sospendere le altre ore settimanali.
La classe ha risposto in maniera positiva alla prima fase di *lockdown* per quanto riguarda la presenza e la partecipazione alle lezioni. Il clima invece è notevolmente cambiato nella seconda fase di *lockdown* che ha messo a dura prova la tenuta psicologica di tutti gli alunni. È anche necessario sottolineare che i continui cambi di ritmo e orario per adeguarsi alle

direttive ministeriali e regionali hanno notevolmente appesantito l'andamento complessivo del percorso formativo, rendendo più onerosa per i ragazzi la conquista di una dimensione di apprendimento e di socialità in linea con le loro esigenze.

La tutor di classe, il coordinatore didattico, la scuola e il Consiglio di Amministrazione hanno comunicato in maniera continuativa ai genitori l'organizzazione didattica e hanno condiviso l'andamento didattico degli alunni e le ricadute psicologiche di questo difficile periodo di emergenza. La tutor ha inoltre mantenuto una comunicazione diretta e costante con il gruppo classe e con i singoli studenti; ha incontrato la classe e i genitori in vista della prova della maturità, tenendo conto del momento particolare configuratosi nella fase conclusiva del percorso formativo della classe 5ª.

4. IL PROFILO ATTESO IN USCITA: IL PECUP

Competenze comuni a tutti i Licei:

- Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- Comunicare in una lingua straniera a livello B1/B2 (QCER);
- Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- Agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'europa oltre che all'italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini;
- Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;
- Padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali.

Competenze specifiche del Liceo Scientifico:

- Applicare, nei diversi contesti di studio e di lavoro, i risultati della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico, a partire dalla conoscenza della storia delle idee e dei rapporti tra il pensiero scientifico, la riflessione filosofica e, più in generale, l'indagine di tipo umanistico;
- Padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine delle scienze sperimentali;
- Utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- Utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- Utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del *problem posing* e *solving*.

Competenze specifiche del liceo Steiner in base alla pedagogia Waldorf:

- In rapporto alla pedagogia steineriana, raggiungimento di uno sviluppo armonico di ogni individualità in relazione alla classe e al contesto scolastico.
- Sviluppo di una forte sensibilità nei confronti del tessuto sociale e capacità di sapersi rapportare ad esso nel rispetto della propria individualità e nella collaborazione con gli altri per favorire i talenti comuni nel raggiungimento di obiettivi condivisi.
- Sviluppo armonico dell'individuo attraverso il bilanciamento delle discipline in campo umanistico, scientifico e artistico.
- Sviluppare le attitudini individuali.

- Far sviluppare in ogni individuo una certa autonomia in modo da potersi inserire anche in attività diverse con senso della realtà, positività e creatività.
- Dare agli allievi una solida struttura umana che permetta di soddisfare le esigenze di un mondo sempre più in rapida trasformazione.
- Sviluppare consapevolezza rispetto all'inclusione e alle diversità.

5. COMPETENZE PREVISTE DAL CDC

1. AREA METODOLOGICA

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e 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 compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA

- 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.
- Sviluppare capacità di analisi e sintesi

3. AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B1/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.

- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
- Conoscenza del linguaggio di base che contraddistingue ciascuna disciplina e sufficiente padronanza degli strumenti espressivi idonei per evidenziare elementi comuni tra temi della stessa materia e di materie diverse.

4. AREA STORICO-UMANISTICA

- 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.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) 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 attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi 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.

5. AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA

- 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), padroneggiando 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.

- Essere in grado di analizzare tematiche a carattere scientifico, di saper valutare per fare scelte consapevoli.

6. AREA ARTISTICO-MOTORIA

- Acquisire capacità di integrazione sociale attraverso esercizi di concentrazione, padronanza e di relazione coi compagni.
- Essere in grado di promuovere uno stile di vita salutare attraverso la percezione e la cura delle esigenze del proprio corpo per un corretto equilibrio psicofisico.
- Acquisire senso critico nei confronti delle tematiche ambientali e promuoverle attraverso la pratica di attività di movimento in natura e la cura dell'ambiente comunitario.
- Potenziare le competenze artistiche, la sensibilità personale e accompagnare lo sviluppo dell'individuo attraverso l'esercizio delle arti, la sperimentazione con materiali e tecniche differenti
- Acquisire una capacità di osservazione e analisi delle forme artistiche
- Essere in grado di collegare le diverse espressioni della storia dell'arte e della storia della musica ai periodi storici in cui sono sorte

6. I CONTENUTI E I METODI DEL PERCORSO FORMATIVO

6.1 I METODI DELLE DISCIPLINE

MODALITÀ	ITALIANO	LATINO	INGLESE	FILOSOFIA	STORIA	DISEGNO E ST. DELL'ARTE	MUSICA	FISICA	SCIENZE NATURALI	MATEMAT.	SCIENZE MOTORIE	EURITMIA	ATTIVITA' ALTERN.	LAB. PIETRA
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Lezione con esperti							X	X	X		X			X
Lezione pratica						X	X		X		X	X		X
Metodo induttivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
Lavoro di gruppo	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
Discuss. guidata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Simulaz.	X	X		X	X	X		X	X	X				
Altro	**Materiale video; schemi**	**Schemi**	**Schemi, interpretazione scenica di poesie, presentazioni e ricerche**	**Mappe mentali, Ricerche e approfondimenti individuali**	**Mappe mentali, Ricerche e approfondimenti individuali**	**Ricerche individuali**	**Ascolti in classe**	**Schemi, immagini Audio-visivi**	**Schemi, immagini Audio-visivi**	**Schemi, immagini Audio-visivi Elaboratori grafici**	**Ricerche individuali**			

6.2 CLIL (Content and Language Integrated Learning)

Il Collegio Docenti ha individuato e approvato come insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera attivato mediante metodologia CLIL la Fisica.
L'attività è stata svolta durante l'anno scolastico 2020-2021 (classe 5^) dalla docente di Fisica, in accordo con la docente di Lingua e Letteratura Inglese.
Si sono svolte alcune ore interdisciplinari con metodologia CLIL dove è stato proposto di sviluppare un dibattito attorno a un tema scientifico approfondito precedentemente in classe. Il tema selezionato è stato quello di valutare aspetti positivi e negativi delle tecnologie sviluppate sulle onde em. La classe è stata divisa in due gruppi: un gruppo che argomentava gli aspetti positivi e un gruppo che invece ne argomentava i limiti.
Il lavoro invece è stato articolato in più fasi

1. Ricerca individuale in lingua inglese
2. Un elaborato multimediale per ciascun gruppo con le argomentazioni
3. Preparazione al dibattito nelle sue varie fasi
4. Dibattito vero e proprio con valutazione dell'esito finale.

Oltre alle competenze linguistiche sono state valutate le seguenti competenze trasversali

- capacità di sintesi
- capacità di preparazione di un argomento scientifico
- capacità di organizzazione del discorso
- capacità di esporre e replicare in lingua inglese un argomento scientifico
- collaborazione all'interno di un gruppo di lavoro

6.3 Modalità di recupero

Attività di recupero e Debiti Scolastici: Il Collegio docenti, in ottemperanza alle normative vigenti in merito al recupero dei debiti formativi, alle valutazioni intermedie (trimestre) e finali (pentamestre), viste altresì le norme riguardanti l'autonomia scolastica, per cui è demandata a ciascun Istituto la flessibilità dell'organizzazione didattica ed educativa, ha così deliberato per l'attività di recupero e supporto per l'a.s. 2020/2021:

Attività di recupero in itinere (dal 07/01/2021 al 28/02/21): in questo lasso di tempo gli allievi sono stati chiamati a recuperare con studio autonomo e hanno svolto le loro verifiche o i loro colloqui come attività integrate nel corso della didattica regolare. Dato il clima di grande incertezza e il sovraccarico emotivo a cui erano già sottoposti gli allievi non si è ritenuto positivo creare dei momenti di recupero aggiuntivi, ma di inserirli nel normale *iter* di attività di verifica e valutazione del pentamestre.

7. PROGETTAZIONI DISCIPLINARI

I programmi completi per le singole discipline sono contenuti **nell'allegato A** al presente documento. Di seguito si riportano le sintesi dei temi affrontati in ogni disciplina durante l'anno.

Matematica

Il programmi di matematica è stato declinato in modo da consentire agli studenti di conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Sono state inquadrate le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne sono stati mostrati i significati concettuali. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di acquisire una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare è stato affrontato il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica. Attraverso questo percorso gli studenti si sono cimentati con i costrutti fondanti dell'analisi quali limiti, derivate e integrali fino ad arrivare a tracciare il grafico di una funzione. Lo sfondo teorico affrontato è quello dell'Analisi Non Standard (NSA) L'idea semplice che sta alla base della NSA è quella di formalizzare un allargamento dell'insieme dei numeri reali nell'insieme dei numeri iperreali, in cui sono definiti anche i numeri infinitesimi e i numeri infiniti. Alla fine dell'anno abbiamo introdotto un percorso di formazione sullo studio dei modelli matematici per la gestione della crisi pandemica utilizzando sia modelli generali che modelli specifici costruiti per la gestione della situazione regionale e nazionale..

Fisica

Il programma di fisica ha previsto lo studio di tre temi principali del quadro di riferimento per l'esame di Stato. Abbiamo completato lo studio dell'elettromagnetismo affrontando il moto delle particelle cariche nei campi elettrici e magnetici sia dal punto di vista teorico sia affrontando con interventi ad hoc, anche di esperti esterni, le applicazioni tecnologiche di questi fenomeni (dalla televisione a tubo catodico all'Acceleratore del CERN di Ginevra e dello CNAO di Pavia). Lo studio dell'elettromagnetismo è poi proseguito con l'induzione elettromagnetica e le sue applicazioni (le leggi di Faraday-Neumann-Lentz, alternatore e il trasformatore statico), argomento sul quale si è privilegiato un approccio di collaborative learning sui temi riguardanti gli approfondimenti tecnologici e gli impatti che questa scoperta ha avuto sulla seconda rivoluzione industriale. Dopo questa fase si è giunti alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell e lo studente ha affrontato anche lo studio delle onde elettromagnetiche, della loro produzione e propagazione, dei loro effetti e delle loro applicazioni nelle varie bande di frequenza. Quest'ultimo aspetto è stato oggetto di un percorso interdisciplinare di Fisica e Matematica che ha portato gli studenti a discutere questi argomenti in inglese nella forma del dibattito.

Il percorso didattico ha successivamente ampliato le conoscenze sviluppate nel XX secolo relative al microcosmo e al macrocosmo, accostando le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa e energia. Lo studio della teoria della relatività ristretta di Einstein ha guidato lo studente a confrontarsi con la simultaneità degli eventi, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze; l'equivalenza massa energia gli ha permesso di sviluppare un'interpretazione energetica

dei fenomeni nucleari. Non è stato possibile trattare: l'affermarsi del modello del quanto di luce attraverso l'ipotesi di Planck, lo studio dell'effetto fotoelettrico da parte di Einstein, lo studio della natura ondulatoria della materia postulata da De Broglie o il principio di indeterminazione. Questi temi sono stati semplicemente suggeriti agli allievi che desideravano approfondire tale filone per interesse personale. Sono stati invece trattati in classe in modo esaustivo gli aspetti legati alla fisica delle particelle con approfondimenti mirati sia alla fisica dei raggi cosmici sia allo sviluppo e all'uso degli acceleratori di particelle. Gli aspetti della fisica del XX secolo si sono prestati a numerosi agganci interdisciplinari con le altre materie.

La dimensione sperimentale è stata approfondita attraverso iniziative in collaborazione con enti esterni quali università e centri di ricerca (collegamento con i laboratori del Gran Sasso per l'analisi del flusso di raggi cosmici provenienti dallo spazio in occasione dell'International Cosmic Day, seminario sugli acceleratori con il dottor Gilardoni del CERN, collegamento con lo CNAO di Pavia per le terapie adroniche, seminario con l'astrofisica Patrizia Caraveo sulla conquista di Marte). In quest'ambito gli studenti hanno approfondito le scoperte più recenti della fisica nel campo dell'astrofisica e della fisica delle particelle di base e applicata. Si sono approfonditi anche i rapporti tra scienza e tecnologia per acquisire termini scientifici utili ad accostare criticamente il dibattito attuale e per comprendere le tecnologie attuali e le loro ricadute.

Scienze

Il programma affrontato quest'anno ha riguardato lo studio della chimica organica con le caratteristiche delle principali classi di composti e molecole di interesse biologico. Si è affrontato anche un percorso sui materiali plastici, il loro uso e l'impatto ambientale. Chimica e biologia si sono poi affiancate nello studio del metabolismo affrontato in modo molto generale e finalizzato poi a comprendere i principi nutritivi contenuti nei cibi attraverso lo studio delle etichette nutrizionali.

E' stato successivamente affrontato il tema delle biotecnologie, con uno sguardo ai tre grandi campi (medico, agrario e ambientale) ed esempi di applicazioni.

Un'ultima tematica è stata quella relativa allo studio del funzionamento del sistema immunitario e della comprensione di cosa è un virus con le sue peculiarità. Questo ha permesso di poter fare un'analisi della situazione pandemica da Coronavirus che ci coinvolge e anche delle tipologie di misure e soluzioni (vaccini, anticorpi monoclonali).

Italiano

Oggetto del programma di quest'anno è stata l'evoluzione della letteratura italiana a partire dai cambiamenti apportati dalla «rivoluzione romantica». Particolare attenzione è stata prestata alla figura di Giacomo Leopardi, inquadrato in un processo di cambiamento che vede il poeta come colui capace di mostrare quanto la letteratura, nelle sue molteplici forme e modalità, si manifesti in qualità di espressione intima e ricercata della sensibilità umana nel percepire sé nel mondo. Si è quindi proseguito affrontando i grandi movimenti culturali dell'Italia postunitaria per giungere al Novecento e al sentire dei poeti di questo secolo. Per tutti gli autori e le correnti letterarie studiate si è sempre cercato di lavorare a partire dai testi, nell'intento di ricostruire dai loro aspetti formali e tematici il pensiero dei vari autori e di sviluppare una capacità critico-interpretativa attraverso la quale riflettere su di sé e sul mondo. Altro autore affrontato con un occhio di riguardo, data anche la ricorrenza dei settecento anni dalla morte del poeta, è stato Dante Alighieri: si è tentato, in particolar modo, di impostare lo studio del *Paradiso* stabilendo un parallelo - con le dovute cautele - tra la conclusione del percorso di evoluzione e trasmutazione di Dante e quella del percorso formativo degli alunni.

Latino

Il programma svolto quest'anno ha riguardato lo studio della letteratura latina dalle ultime fasi dell'età augustea all'età del principato per adozione. Lo studio è partito dall'elegia amorosa di Tibullo, Properzio e Ovidio per poi proseguire con gli autori della cosiddetta età argentea, fino a Tacito. Degli autori affrontati si è studiato lo sviluppo della loro peculiare produzione letteraria e non si è trascurato lo studio delle loro opere in relazione ai modelli precedenti, mettendo in luce gli elementi di continuità e innovazione e cercando di dare risalto al valore antropologico che vi è nello studio di una letteratura antica, spunto di riflessione sull'essere umano e le sue peculiarità. Là dove possibile si è inoltre favorita una riflessione interdisciplinare su temi di attualità che i testi di alcuni autori hanno dato la possibilità di stimolare, in modo da far riflettere gli alunni sulle forti relazioni che legano antichità e modernità.

Storia

Il programma di storia è stato svolto quest'anno, come nei due precedenti, in stretta relazione a quello di filosofia, e il lavoro oltre che allo studio degli eventi in sé si è dedicato alla comprensione dell'evolversi delle vicende umane e della cultura nel tempo. I temi presi in esame hanno riguardato la prima metà del XX secolo: i principali fenomeni politici, sociali ed economici che hanno caratterizzato il passaggio al nuovo secolo e gli anni della Belle Epoque, in particolare l'imperialismo, e l'emergere dei nazionalismi in corrispondenza con l'affermarsi della seconda Rivoluzione industriale. Sono stati osservati e compresi a fondo gli eventi che hanno portato allo scoppio della Prima guerra mondiale, e della Rivoluzione russa. E dall'analisi delle conseguenze di queste si è posta particolare attenzione alla nascita e all'affermarsi dei totalitarismi in Europa con una riflessione sul significato e la natura dei regimi totalitari in sé. La Seconda Guerra mondiale, la Resistenza e la Shoah, sono state studiate con particolare riferimento alle dinamiche economico-politiche e alle ideologie che hanno poi dato forma al mondo, alle pratiche e ai discorsi della politica per i successivi decenni.

I ragazzi hanno poi approfondito ed esplorato temi e argomenti da loro scelti, spaziando oltre i confini della storia Europea e giungendo fino ai giorni nostri.

Filosofia

Come già scritto, il programma di filosofia è stato svolto quest'anno, come nei due precedenti, in stretta relazione a quello di storia, e lo studio delle correnti e dei pensatori si è intrecciato con la comprensione dell'evolversi delle vicende e delle culture umane nel tempo. Lo studio si è rivolto innanzitutto alle cosiddette filosofie del sospetto, Marx, Nietzsche e Freud, e alla messa in discussione degli ideali e dei valori espressioni della morale borghese della prima metà dell'ottocento. Si è poi osservato lo sviluppo delle correnti parallele del positivismo (Auguste Comte) ed evoluzionismo, e dello spiritualismo in Henri Bergson. Si è infine affrontata con profondità e dettaglio la filosofia di Hannah Arendt in relazione al concetto di totalitarismo e alla questione etica e ontologica della natura del male e del suo emergere nel mondo.

Inglese

Il programma svolto durante l'anno si è concentrato sul delineare un quadro storico e culturale della Gran Bretagna nei sec. XIX e XX, in particolare dalla "Victorian Age" (1837-1901) fino al secondo dopoguerra (1949). Sullo sfondo dei due secoli presi in considerazione sono stati trattati alcuni fra i principali autori di lingua inglese e letti ed analizzati alcuni estratti significativi dei loro lavori più importanti, cercando di favorire la riflessione sul confronto fra le varie correnti letterarie e i periodi storici e culturali di volta

in volta presi in considerazione.

Particolare attenzione è stata posta sul Modernismo e i suoi principali esponenti, cercando sempre di favorire una riflessione ampia e profonda, riconoscendo l'universale umano nel particolare estratto letterario.

Storia dell'Arte

Partendo dall'ambiente parigino e dalla pittura Accademica dei Salòn di metà Ottocento, abbiamo affrontato il graduale processo di sperimentazione legata allo smantellamento dei canoni di rappresentazione dell'arte. Il gruppo dei pionieri impressionisti, le novità introdotte dai post-impressionisti, i tentativi di distacco delle Secessioni e la potenza degli espressionisti, sono solo l'inizio di quel processo di cambiamento che sfocerà nella prima metà del Novecento, nelle avanguardie del Cubismo, del Futurismo, dell' Astrattismo e del Surrealismo. Prima il chiaroscuro, poi la prospettiva, segue il colore ed infine la forma, lo spazio e gli stessi materiali vengono, anche alla luce degli avvenimenti storici e delle scoperte scientifiche, completamente rivisti fino ad arrivare alle esperienze dell'Espressionismo astratto di matrice americana, e all'arte Informale in Europa e in Italia. Il programma si chiude con uno sguardo sull'attività di alcuni artisti contemporanei che lavorano su piccole e grandi installazioni come Kapoor, Laib e Shiota.

Musica

Partendo dal cromatismo del Tristano e Isotta di Wagner si è proceduto ad indagare l'allargamento graduale del sistema tonale. Si entra poi nel 900 attraverso lo studio dell'Opera "Salomè" di Strauss, del 1906, che disegna un mutamento dell'atmosfera culturale. Il programma procede poi con lo studio dell'atonalità e della dodecafonia e in generale con la figura di Schoenberg. Il polo opposto di Schonberg, Stravinsky, viene indagato attraverso l'ascolto della Sagra della Primavera e la lettura della Poetica della Musica. Il secondo grande modulo riguarda invece la musica durante l'età dei totalitarismi, si analizzano le differenze tra ciò che accadde in Italia, Germania e Unione Sovietica nelle strategie di controllo e censura. L'ultima parte dell'anno è dedicata alla contemporaneità musicale nella sua più vasta accezione: dai nuovi mezzi di diffusione, alle avanguardie del secondo dopoguerra.

Scienze Motorie

- Principi di alimentazione, nutrizione e concetto di dieta
- Apparato cardiocircolatorio e respiratorio
- Ideazione di un piano di allenamento individualizzato
- Creazione, organizzazione ed attuazione di un evento sportivo di corsa amatoriale
- Partecipazione all'evento sportivo di classe

Euritmia

- Esercizi di concentrazione e padronanza
- Esercizi per sviluppare le capacità sociali
- Padronanza del proprio movimento in relazione al lavoro col gruppo.
- Capacità di realizzare euritmicamente un brano poetico coordinandosi col gruppo classe.
- Sviluppo della forza espressiva e presenza scenica.

8. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI (Triennio)

Progetti interdisciplinari

1. Fisica, Storia, Storia dell'arte, Filosofia, Musica, Euritmia, Arte della parola, Inglese: Museo 12 Mani

Approfondimento del romanticismo attraverso lo studio di opere preraffaellite. Modalità di lavoro: lavoro individuale sul quadro; lezioni delle varie discipline; Elaborato finale multimediale e presentazione dello stesso alla comunità scolastica.

2. Fisica e Inglese: Le onde elettromagnetiche Benefici e rischi

Approfondimento sulle applicazioni tecnologiche delle onde elettromagnetiche a partire dalla conoscenze acquisite in fisica. lettura di testi in inglese e sviluppo di una ricerca individuale. Dibattito in inglese sul tema.

3. Fisica, Matematica, Letteratura, Teatro: Il dono di prometeo - riflessioni sul progresso tecnologico e scientifico

Il lavoro di classe, interdisciplinare tra Fisica, Matematica, letteratura e teatro ha portato i ragazzi a riflettere su scienza e progresso attraverso il linguaggio del teatro. La scienza proviene dal dono che Prometeo fece agli uomini in un tempo prima del tempo, il fuoco. La trama narrata da Eschilo migliaia di anni fa e rappresentata da Luca Ronconi all'interno di una grande trilogia classica nata per il teatro greco di Siracusa.
Modalità di lavoro: analisi del testo di eschilo con il docente di letteratura; visione delle scene salienti dell'opera di Ronconi; conclusioni.

4. Fisica, Scienze: Percorso sugli acceleratori: dal Big Bang all'adroterapia

Gli acceleratori sono macchine del tempo. la loro costruzione e il loro sviluppo ci ha permesso di conoscere sempre più il comportamento della materia e di come è possibile trasformare energia in materia. Oggi sono anche oggetto di punto per la terapia contro i tumori. Il percorso è stato caratterizzato dalle seguenti fasi:

- modulo di fisica sul moto delle particelle a Ottobre
- incontro con il fisico del CERN Simone Gilardoni a dicembre
- modulo di fisica sugli acceleratori a febbraio
- seminario di scienze e fisica con Il Centro di Adron terapia di Pavia a febbraio

5. Filosofia, Storia e Storia dell'arte: la verità pubblica e la verità privata

Attraverso l'osservazione delle diverse correnti artistiche e dell'emergere di un nuovo dibattito politico e filosofico nell'europa borghese di fine ottocento, si è analizzato il progressivo strutturarsi di un doppio discorso: il primo "ufficiale", istituzionale, l'altro di contestazione e critica, capace di ravvisare nel tempo a lui contemporaneo i segni di fenomeni storici e culturali futuri.

6. Matematica, Scienze, Educazione civica: Virus e attualità

A. Matematica: Modelli matematici per la gestione della situazione pandemica

B. Scienze: Conoscenza e informazione al tempo del Coronavirus, il ruolo della scienza.

C. Educazione civica: modulo sull'analisi di rischi e benefici dei vaccini per il covid 19

9. LE ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE ED EDUCAZIONE CIVICA

9.1 Il lavoro per moduli

Dall'anno scolastico 2019/2020, in linea con l'attenzione ministeriale verso le tematiche di Educazione civica e di Cittadinanza e Costituzione, trasversali a tutte le materie, la scuola ha previsto di organizzare per il triennio parte delle lezioni del sabato secondo moduli tematici e trasversali condivisi nel collegio del liceo. Di seguito le tematiche affrontate:

a.s. 2019/2020

Modulo sulla SICUREZZA Responsabile: Mauro Santamaria - 21, 28 settembre 2019

A partire dal terzo anno di liceo, gli studenti iniziano un percorso di **formazione alla sicurezza e al primo soccorso**. Questo corso vede i ragazzi assumere un ruolo di crescente responsabilità nel corso degli anni come protagonisti attivi nelle prove di evacuazione e legate alla sicurezza delle persone all'interno dell'edificio scolastico. Al termine della formazione, i ragazzi sono infatti in grado di intervenire in casi di emergenza e primo soccorso sia nel contesto scolastico che extra-scolastico.
Obiettivi e competenze: responsabilizzazione; imparare a gestire le situazioni di stress ed emergenziali; sviluppo della partecipazione attiva; sviluppo della capacità di risoluzione dei problemi.

Modulo di ATTIVISMO AMBIENTALE Responsabili: M. Ciani/Barbarino - 12, 19 ottobre 2019 e 11, 18, 25 gennaio 2020

Gli incontri hanno riguardato il cambiamento climatico ed erano volte a porre l'attenzione all'attualità al fine di sviluppare un senso critico riguardo la situazione dell'emergenza climatica. Come introduzione al problema si è cercato di comprendere l'emergenza clima in tutti i suoi aspetti. Il lavoro è stato poi portato avanti instaurando un confronto basato su dati oggettivi, cercando di sensibilizzare e portare gli alunni a considerare forme concrete di attivismo individuale. Un esempio di situazione reale che verrà affrontata è la carbon footprint, un parametro utile per stimare la quantità di CO2 emessa da un prodotto, un servizio, un individuo. Gli studenti, divisi in gruppi, hanno portato avanti dei progetti concreti volti a ridurre l'impatto ambientale della scuola attraverso osservazioni, misurazioni, contatti con i fornitori ed elaborazione di proposte. Le migliori, scelte dagli studenti, sono state poi presentate al Consiglio di Amministrazione e all'Assemblea di comunità.
Obiettivi e competenze: conoscenza delle principali questioni legate all'ambiente; sviluppo della partecipazione attiva per il contrasto al cambiamento climatico; sviluppo delle capacità di ricerca e progettazione; responsabilizzazione; cittadinanza attiva.

Modulo di CITTADINANZA e COSTITUZIONE Responsabili: professori Galasso/ Cornoldi/Boniardi - 9, 15 e 23 novembre 2019

La tematica del modulo di "Cittadinanza e Costituzione" ha preso in considerazione la questione dell'immigrazione, dell'integrazione, dell'accoglienza e della democrazia. Gli appuntamenti sono stati: incontro con l'associazione NoWalls, che si occupa di integrazione e inclusione sociale per i migranti; conferenza Science for Peace in Bocconi, dal titolo: "Il fascino pericoloso dell'ignoranza"; spettacolo "L'Abisso" al Piccolo Teatro, tratto dal libro "Appunti per un naufragio" di Davide Enia.
Obiettivi e competenze: apprendimento dell'approccio inclusivo e della cultura del rispetto; sviluppo della conoscenza della storia come strumento di analisi della realtà contemporanea al fine di comprendere a fondo la natura e le radici di ogni razzismo e discriminazione; sviluppo della partecipazione attiva nella vita sociale; consolidamento della capacità di collaborazione e comunicazione in gruppo; sostegno alla capacità di individuare collegamenti e relazioni; capacità di acquisire e interpretare l'informazione.

Modulo sulle frontiere della FISICA MODERNA Responsabili: professori Di Francescantonio/Bonfanti - 1, 8, 15, febbraio 2020

Descrizione/Le frontiere della Fisica Moderna e le ricadute tecnologiche della ricerca. Conferenze: Cern / Conquista dello spazio / Approfondimento sulla Fisica medica (XI - XII).
Obiettivi e competenze: consapevolezza ed espressione culturale (Curiosità nei confronti del mondo e apertura per immaginare nuove possibilità); competenza imprenditoriale: conoscere i risvolti delle tecnologie sviluppate per la ricerca nella vita di tutti i giorni; capacità di imparare a imparare gestendo efficacemente il tempo e le informazioni; conoscere, attraverso le persone che vi lavorano, gli obiettivi dei grandi centri di ricerca sulla Fisica Moderna e quali percorsi si possono intraprendere; utilizzare le competenze acquisite in Fisica per comprendere gli obiettivi della ricerca moderna e le sue applicazioni nella vita di tutti i giorni.

Modulo di DEMAGOGIA/PROPAGANDA Responsabile: prof. Matteo Manzitti - 22 febbraio e 14-24 marzo 2020

In questo modulo è stata affrontata una tematica centrale della storia del '900, un argomento che ancora oggi riguarda il nostro presente e che potremmo dividere in due parti: la fabbricazione di un consenso diffuso attraverso la menzogna (demagogia) e le strategie comunicative per ottenere una significativa convergenza di massa verso certe idee (propaganda). Incontri: visione del film "L'onda"; dialogo con Fabio Chiusi, giornalista, sulle cosiddette "fake news"; dialogo con Gad Lerner sul tema del complottismo.
Obiettivi e competenze: consolidamento della conoscenza dei valori comuni alla base dello stato, della società civile, delle istituzioni e della coesistenza pacifica; consolidamento del lessico specifico e delle modalità di comunicazione politica; sostegno alla capacità di individuare collegamenti e relazioni; capacità di acquisire e interpretare l'informazione.

Modulo sulla VIOLENZA DI GENERE Tematica a scelta degli alunni - sabato 9 maggio 2020

Con la relatrice prof.ssa Cinzia Meraviglia, docente di Sociologia generale presso l'Università degli Studi di Milano, è stata approfondita la tematica della violenza sulle donne, tema scelto dai ragazzi e ancora più importante nell'attuale periodo di quarantena e isolamento sociale. La docente si è concentrata soprattutto sui risvolti psicologici del tema in questione, partendo da un questionario anonimo sull'argomento sottoposto agli studenti.

Obiettivi e competenze: conoscenza delle situazioni di disagio e difficoltà presenti nella società; inclusione, integrazione e rispetto; sostegno alla capacità di collaborazione e comunicazione; responsabilizzazione.

a.s. 2020/2021

Progetto "Radio Steiner" Modulo sulla Costituzione Responsabili: prof.ssori Galasso/ Cornoldi/ Di Francescantonio - Settembre 2020- Gennaio 2021

Il modulo sulla Costituzione è stato finalizzato a conoscere la carta costituzionale e a considerare nella pratica attuale e quotidiana da una parte le applicazioni concrete del documento, dall'altra ciò che ancora non è stato attuato rispetto agli obiettivi dei costituenti, considerati fondanti del bene comune. Sono stati individuati dai docenti quattro ambiti di lavoro (storico; giuridico-politico; sui diritti; sulla cittadinanza), a loro volta suddivisi in tredici sotto-temi, assegnati alle classi in base ai programmi dell'anno e poi selezionati dai gruppi di studenti in base ai propri interessi.

Il lavoro è stato diviso in momenti di incontro con professionisti (ricercatori universitari di diritto costituzionale, giornalisti) e attività di lavoro di gruppo volta a: ricercare all'interno della Costituzione gli articoli riguardanti il proprio tema; fare approfondimento rispetto a storie e associazioni che si occupano di rendere concreto quel diritto, sia a livello locale che a livello internazionale; creare il proprio podcast, prodotto finale del progetto.

Obiettivi e competenze: acquisire competenze sociali e civiche, sviluppare spirito di iniziativa e imprenditorialità e saper interagire in gruppo valorizzando le proprie e altrui capacità, comunicare in modo consapevole, utilizzando linguaggi appropriati e supporti multimediali.

Progetto "Radio Steiner" Modulo sull'Intelligenza Artificiale Responsabili: prof.ssori Galasso/ Cornoldi/ Di Francescantonio/Bonfanti - Febbraio 2021- Maggio 2021

Il modulo dedicato all'Intelligenza Artificiale, nell'ambito del nucleo tematico di cittadinanza digitale individuato dalle linee guida ministeriali, è volto all'approfondimento dello sviluppo delle nuove tecnologie e dell'impatto sulle nostre vite, sia nel presente che nel prossimo futuro. L'approccio è stato trasversale attraverso non solo l'apporto delle materie scientifiche, della riflessione etica, storico-filosofica e letteraria, ma anche della rappresentazione cinematografica delle tecnologie e dell'IA. Il percorso è stato finalizzato alla creazione di un podcast o di un elaborato multimediale e si è articolato attraverso diversi step: la stesura di un glossario comune e di base sull'IA grazie alle conferenze di Science for Peace; la visione di un film scelto in base alle tematiche del programma delle diverse classi ("Matrix"; "Her"; "Io, Robot"); un incontro con un esperto di IA; il lavoro a gruppi di ricerca e approfondimento e creazione del prodotto finale.

Obiettivi e competenze: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni. Individuare collegamenti e relazioni tra scienze, tecnologia e filosofia, collaborare e partecipare contribuendo all'apprendimento comune.

Modulo sui vaccini Tematica a scelta degli alunni - sabato 8 e 15 maggio 2021

Gli studenti delle classi del triennio, nell'ambito di educazione civica, hanno organizzato due incontri in cui si sono confrontati riguardo al tema dei vaccini con due esperti, il dottor Nicola Frisia, oncologo, e la dott.ssa Barbara Sarina, medico presso l'ospedale Humanitas e genitore della scuola.

Gli incontri hanno avuto l'obiettivo di presentare due punti di vista diversi, ma non in opposizione, dando agli studenti le maggiori informazioni possibili suscitando in loro domande alle quali i due medici hanno potuto dare risposte.

Obiettivi: nell'ambito delle competenze chiave che entrano in gioco nel rapportarsi alla realtà, questi incontri sviluppano la capacità di acquisire e interpretare l'informazione ricevuta da diversi ambiti, valutandone l'attendibilità, l'utilità e distinguendo i fatti dalle opinioni.

10. LE ATTIVITÀ DI PCTO: ASL e ORIENTAMENTO

10.1 Alternanza Scuola-Lavoro

1. **Modulo didattico di topografia** svolto in due settimane di epoca in classe, in una settimana di rilievo sul campo, seguita dalla realizzazione della mappa nel periodo scolastico successivo. Le lezioni in classe hanno permesso ai ragazzi di apprendere i concetti fondamentali di trigonometria, i metodi base della topografia e familiarizzare con gli strumenti per i rilievi. Il rilievo è stato svolto presso il sito archeologico di Villa Adriana di Tivoli, dove in cinque giorni di lavoro intenso sono stati rilevati dai ragazzi divisi in gruppi di lavoro migliaia di punti con entusiasmo. Al ritorno il lavoro di realizzazione della mappa ha posto i ragazzi di fronte alla sfida di interpretare il dato per passare dai punti rilevati alla restituzione cartografica. Tale lavoro è stato realizzato attraverso l'uso di software professionali e con il supporto degli eidotipi prodotti durante i rilievi, infine la mappa è stata completata attraverso una restituzione grafica della stessa. **Classe III**

2. **Report ASL individuali**
   Le esperienze di alternanza scuola-lavoro dei singoli alunni sono state riportate nell'allegato al presente documento (**allegato B**).
   Le esperienze sono divenute in molti casi una base pratica per lo sviluppo del lavoro dell'anno di classe quarta (IV). Qui di seguito l'elenco completo dei temi di Jahresarbeit che nascono proprio dall'unione dei percorsi di tirocinio e di approfondimento individuale legato ai propri interessi e passioni, in molti casi anche sviluppati in ottica di un orientamento professionale futuro.

Jahresarbeit

A seguire le tematiche scelte dai singoli ragazzi ed esposte nell'ottobre 2021

ALUNNI (vd. allegato)	**TITOLO**	**ABSTRACT**
	Il doppiaggio	Il lavoro che prende spunto dal laboratorio teatrale seguito in classe terza ha riguardato il tema del doppiaggio nelle sue varie dimensioni. Il tema è stato supportato da un'esperienza condotto in ASL presso uno studio di registrazione.
	Evoluzione dell'astronomia	Lo Jahresarbeit ha riguardato il tema dell'evoluzione dell'astronomia nella storia dell'uomo, sottolineandone l'importanza nello sviluppo della società moderna con la rivoluzione scientifica che prende le mosse dalle scoperte astronomiche di Copernico, Galileo e Keplero. Lo studio è stato supportato dall'esperienza artistica svolta nel terzo anno e riguardante il tema del moto di Marte e dal tirocinio pratico presso l'archivio storico dell'osservatorio astronomico di Brera.

	Le macchine che hanno accompagnato l'uomo nella sua evoluzione	Partendo da una profonda riflessione personale nata durante l'atelier scientifico e poi ulteriormente approfondita con uno stage presso un factory lab di Milano, lo Jahresarbeit ha approfondito il significato e l'evoluzione delle macchine contrapponendo in particolare le macchine meccaniche e quelle virtuali attraverso le figure di Leonardo Da Vinci e Alan Turing.
	Pathos, la malattia della vita	Lo Jahresarbeit trattava una delle tematiche fondanti della vita umana rielaborando le proprie conoscenze e competenze letterarie e teatrali, il proprio vissuto biografico e l'esperienza di alternanza presso il teatro PACTA.
	La destabilizzazione della rabbia: il linguaggio della calma	Lo Jahresarbeit ha trattato il tema di come portare a coscienza e gestire le emozioni e della loro comunicazione sia partendo dal vissuto personale che basandosi sulle esperienze svolte nell'atelier di teatro e nel tirocinio presso la sezione di pedagogia curativa della scuola.
	Mettere il cuore nella cura delle persone	Un lavoro che parte dall'esperienza dell'atelier teatrale per approdare nel reparto di pediatria dell'ospedale San Carlo dove, attraverso le attività didattiche coordinate dalla scuola presso l'ospedale, l'alunna ha messo in gioco le sue competenze nell'accogliere e intrattenere i bambini in reparto. Da questo lavoro è nata una riflessione sull'importanza della relazione paziente - medico nel processo di cura.
	L'uomo è ancora un animale sociale	Un lavoro che parte dall'esperienza dell'atelier artistico per approdare nel reparto di pediatria dell'ospedale San Carlo dove attraverso le attività didattiche coordinate dalla scuola presso l'ospedale, l'alunna ha messo in gioco le sue competenze nell'accogliere e intrattenere i bambini in reparto. Da questo lavoro è nata una riflessione sull'importanza della socialità nel rapporto con le nuove tecnologie.
	Buio e Luce: sfumature spaziali	Il lavoro prende le mosse da un profondo interesse per l'astrofisica maturato sui banchi di scuola, sviluppato nell'atelier scientifico e sostenuto dal tirocinio pratico presso l'archivio storico dell'Osservatorio astronomico di Brera. Il tema centrale sono i buchi neri, che cosa sono e il loro comportamento fisico tutt'oggi ancora ricco di mistero.
	Evoluzione del teatro greco nel tempo	Attraverso l'atelier di teatro seguito in terza classe è sorto il desiderio di approfondire gli aspetti legati allo sviluppo di una scenografia anche attraverso un'esperienza diretta che si è concretizzata in un tirocinio presso un teatro di provincia. Attraverso queste esperienze è nata poi la riflessione sull'evoluzione del teatro greco nel tempo ma anche sulle proprie riflessioni personali.

	Il genio del concertato	Si tratta di una importante e originale ricerca sulla genialità di Rossini. La tesina ha richiesto l'ascolto di 43 ore di opere, oltre che decine e decine di brani in edizioni diverse per poter analizzare a fondo questo compositore e proporre ascolti leggeri ma significativi se non emblematici. L'originalità risiede nel fatto che sono state raccolte notizie e informazioni non presenti su internet o libri. Una tesina decisamente nata dalla passione e dal vissuto personale dell'allievo.
	Quanto siamo ingenui?	Lo Jahresarbeit ha riguardato aspetti molto peculiari del funzionamento della psiche umana, delle emozioni legate al riso e al pianto, a come esse ci formino e influenzino quotidianamente.
	I vari aspetti della seduzione	La seduzione e i suoi vari aspetti: a partire dal suo significato, passando per gli aspetti umani e cinematografici. L'idea di questo approfondimento nasce dopo gli stage teatrali svolti a scuola e fuori dalla scuola.
	Logos: dialogo e comunicazione	Il lavoro, a partire da una riflessione personale, si è concentrato sull'approfondimento di come cerchiamo di conoscere il mondo e gli altri e di come cerchiamo la comunicazione, intesa qui ad ampio spettro e in ogni sua sfumatura. Questo lavoro è stato sostenuto anche dal tirocinio pratico presso la casa della pace di Milano, associazione che promuove iniziative per la non violenza e l'integrazione.
	Dall'arte alla fotografia: il ritratto nelle sue forme	Lo Jahresarbeit tratta di una passione, quella della fotografia, che ha accompagnato da sempre il percorso di crescita dell'alunna dentro e fuori la scuola. La passione si è consolidata anche nel percorso di liceo sia nell'atelier scientifico che nei tirocini pratici svolti presso studi fotografici esterni. La tesina raccoglie tante esperienze personali e lavorative sull'arte fotografica del ritratto.
	"Una birra Grazie!"	È stata realizzata una sceneggiatura completa, ricca di personaggi e di riflessioni sulla vita e sulle relazioni umane. L'idea di mettersi in gioco in questo campo e di sviluppare questo lavoro nasce non tanto dagli atelier di terza classe ma dalla partecipazione come aiuto regia al progetto di Musical per il centenario della scuola.
	Il linguaggio dei Simboli	Questa ricerca nasce da una profonda curiosità personale nei confronti dei simboli che ha avuto modo di svilupparsi sia nel percorso di atelier artistico, che durante il tirocinio presso il teatro Colla. I simboli appaiono nella storia, divengono spunti di riflessione, poi ne viene spiegato il significato, indagandolo fin dalle sue origini, e proprio questa spiegazione diviene occasione per il disvelamento di una nuova parte del racconto.

	Cibo degli dei e degli uomini	Questo lavoro nasce dal desiderio di esplorare la relazione che esiste tra microcosmo interiore e macrocosmo, relazione al cui centro c'è l'uomo che si nutre di ciò che trasforma a partire dai prodotti della terra. La ricerca, supportata da un tirocinio pratico presso Mirtilla Bakery, è stata il tramite per approfondire il legame che lega l'uomo al cibo, che non è diverso tra legame uomo e natura e che sostanzia il benessere degli individui.
	Tecnologia e salute	Il lavoro è stato portato avanti solo nella sua parte pratica presso l'azienda di pubblicità e comunicazione in cui è stata effettuata l'alternanza scuola lavoro. L'alunno non è riuscito a far confluire le riflessioni in un elaborato scritto ma sono comunque state esposte nella serata conclusiva.

10.2 Orientamento

La classe, nel corso del IV e V anno, ha seguito un preciso percorso di orientamento post-diploma. L'attività svolta è stata articolata come segue:

1. Descrizione alla classe delle prospettive post-diploma.
2. Compilazione, da parte di ogni studente, di una scheda comprendente dati personali, orientamento di base per il futuro ed attitudini.
3. Svolgimento di colloqui individuali col responsabile della funzione orientamento.
4. Reperimento di informazioni e proposte (verbali, cartacee o via web) sui vari sbocchi post-diploma, tanto universitari quanto lavorativi.
5. Indicazioni mirate per la partecipazione ad eventi di specifico interesse come:
   - open day presso atenei/accademie/istituti superiori a Milano e non (MiBicocca-Statale-Bocconi-Cattolica-Politecnico-Brera-IULM-IED-NABA-UNIPV-UNIBG-DAMS-HSR, Ist. Marangoni-Università di Lugano, ...)
   - incontri con orientatori di scuole superiori/università
   - saloni dello studente Milano
   - incontri sul sistema ITS (c/o reg. Lombardia/Assolombarda/Confindustria)
6. Partecipazione al programma di orientamento di Milano Bicocca
7. Partecipazione ai test d'ingresso anticipati/simulati.

Per ragioni contingenti, legate alla pandemia Covid-19, alcune attività si sono svolte solo in forma digitale o telefonica.
La funzione di orientamento didattico ha operato per portare lo studente ad una decisione convinta sul suo futuro, per spinta e scelta personale, dopo introspezione, informazione e valutazione più ampia possibile, con il contributo, in qualche caso, di genitori e docenti, solo finalizzato ad ottimizzare tale scelta.
La scuola si prefigge inoltre l'obiettivo di monitorare il risultato delle scelte operate dagli studenti, coi quali si manterranno i contatti anche dopo il diploma, al fine di valutare la validità del percorso di orientamento svolto e di reperire indicazioni utili alla scelta degli allievi delle successive classi V.

11. ATTIVITÀ/ PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

- **Seminari/ Incontri / conferenze / Percorsi**

1. Incontro con Fabio Brescacin, presidente di EcorNaturaSì, sulla sostenibilità delle colture biologiche e biodinamiche e approfondimento sulla teoria del giusto prezzo. **Classe III**

2. Visita alle opere del Bramante nella città di Milano come approfondimento esperienziale del modulo didattico riguardante il rinascimento. **Classe III**

3. Lezione di **approfondimento sull'Unione Europea** tenuta presso il Liceo Steiner dalla professoressa Eleanor Spaventa dell'Università Bocconi di Milano, in funzione del programma didattico e delle elezioni europee del 26 maggio 2019. **Classe III**

4. **Percorsi con l'Associazione culturale no profit "SexPass"**: con la dott.ssa Laura Spinelli la classe ha svolto un percorso incentrato sull'affettività in relazione alla sessualità e volto alla comprensione dell'interazione e della comunicazione tra individui. **Classe III** I temi degli incontri:
   - Necessità di riflettere sulle emozioni
   - La comunicazione assertiva e l'ascolto non giudicante
   - La fatica nella relazione per costruire un'identità di classe
   - Autostima e stereotipi
   - Aggressività e cyberbullismo
   - Le relazioni sentimentali: dinamiche e gestione di una storia

5. **Esperienze di teatro e musica**: messa in scena del **musical "*Power of Souls*"** come lavoro finale dell'anno 2018/2019 del coro delle superiori. Il Musical, appositamente scritto per la celebrazione del Waldorf 100, prevede due momenti in cui la classe tredicesima recita e canta da sola. Il primo vede i ragazzi interagire con il personaggio di Steiner sul tema della tripartizione sociale, il secondo vede i ragazzi raccontare e poi cantare una fiaba a dei bambini piccoli. Il Musical, in scena al Teatro Martinitt di Milano, è un lavoro biennale le cui prove sono cominciate nella primavera del 2018 e ha l'ambizione di raccontare sia la fondazione della prima scuola Waldorf di Stoccarda nel 1919 che la nostra scuola di oggi, la sua vita quotidiana e la specificità delle materie insegnate solo presso il nostro indirizzo pedagogico. **Classe III**

6. **Partecipazione incontro su Evoluzionismo e Creazionismo:** L'incontro sul tema evoluzionismo e creazionismo, proposto dal Prof. Vito Limone dell'UniSR di Milano, è stato pensato per fornire una panoramica relativa ai contenuti delle teorie evoluzionista e creazionista e ricostruire gli argomenti filosofici adoperati dalle due teorie, sottoporre ad una valutazione critica gli argomenti presentati dalle stesse, mettendone in evidenza i punti di forza e di debolezza, cercare di formulare una risposta filosofica che sia in grado di mettere d'accordo sia la teoria evoluzionista sia quella creazionista. La lezione ha avuto carattere seminariale e laboratoriale: la esposizione da parte del docente è stata infatti affiancata dagli interventi da parte degli studenti e, soprattutto, dalla discussione comune attorno alle questioni affrontate. **Classe IV**

7. Lezione di **approfondimento sul tema delle esplorazioni spaziali con focus Marte** tenuta presso il Liceo Steiner dalla dottoressa Patrizia Caraveo ex Direttrice dell'istituto Nazionale di astrofisica, Ricercatrice e collaboratrice nelle missioni spaziali internazionali, in occasione dell'imminente arrivo su marte della sonda Perseverance. **Classe V**

8. L'incontro sul tema **Evoluzionismo e Creazionismo,** proposto dal Prof. Vito Limone dell'UniSR di Milano, è stato pensato per fornire una panoramica relativa ai contenuti delle teorie evoluzionista e creazionista e ricostruire gli argomenti filosofici adoperati dalle due teorie, sottoporre ad una valutazione critica gli argomenti presentati dalle stesse, mettendone in evidenza i punti di forza e di debolezza, cercare di formulare una risposta filosofica che sia in grado di mettere d'accordo sia la teoria evoluzionista sia quella creazionista. La lezione ha avuto carattere seminariale e laboratoriale: l'esposizione da parte del docente è stata infatti affiancata dagli interventi da parte degli studenti e, soprattutto, dalla discussione comune attorno alle questioni affrontate. **Classe IV**

9. **Partecipazione alla XII Conferenza Mondiale "*Science for Peace*"**, organizzata online dalla Fondazione Veronesi, dal titolo *VERTIGINI SCIENTIFICHE: Dal gene editing all'intelligenza artificiale*, dedicata a due tecnologie che potrebbero cambiare in maniera significativa il mondo in cui viviamo: l'intelligenza artificiale e il gene editing. In questi due campi il progresso scientifico ha raggiunto livelli elevatissimi e di fronte a noi si aprono scenari che sono difficili da immaginare e proprio per questo eccitanti, ma anche pericolosi. La classe ha partecipato a due incontri dal titolo *Libertà e controllo* e *Progresso ed etica*. **Classe V**

10. **Conferenze dello storico dell'arte Andrew Wolpert** sulle ***Pietà* di Michelangelo** (Classe III) tenuta il 15/3/2018; sulla ***Scuola di Atene*** nelle Stanze Vaticane **di Raffaello** (Classe IV), tenuta il 11/3/2019; sulla Cappella Sistina (Genesi) in classe V. Tutte le lezioni, tenute in lingua inglese e tradotte a turno da alcuni studenti della classe, sono state fatte con la partecipazione di tutte le classi contemporaneamente, presso i locali della scuola, con lo scopo di rendere vive le opere, attraverso la messa in scena delle stesse da parte dei ragazzi. **Classi III, IV, V.**

11. **Partecipazione al International Cosmic Day: novembre 2020 - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**

    Seminario interattivo volto all'approfondimento di una tematica curriculare. Obiettivi del seminario: scoprire la storia e l'evoluzione della ricerca sui raggi cosmici, il loro contributo alla fisica delle particelle e alla comprensione dell'universo. Oltre alle lezioni frontali è stato possibile effettuare un'attività sperimentale a distanza: la presa dati relativa al flusso di raggi cosmici rilevati attraverso un apparato sperimentale e attraverso il software messo a disposizione dai Gran Sasso labs. **Classe V**

12. In occasione delle celebrazioni per la Giornata della memoria, la classe ha assistito (a distanza) allo spettacolo teatrale **Il memorioso** messo in scena dal Centro Asteria di Milano. **Classe V**

Uscite didattiche

- **Visione spettacolo di teatro e matematica** L'INCOGNITA X Di Riccardo Mini | con Maria Eugenia D'Aquino, Riccardo Magherini, Vladimir Todisco Grande

Similmente alla fantascienza, e ispirandosi ad essa, è possibile immaginare mondi descrivibili con equazioni, da semplici a sempre più complesse. Lo spettacolo racconta molteplici situazioni che vengono sviluppate drammaturgicamente come equazioni di vario tipo. Elementi noti (luoghi, persone, accadimenti) vengono usati per scoprire l'identità di altri elementi, non noti, incognite. **A seguire la classe ha partecipato al workshop teatrale matematico:** Attraverso un approccio alla matematica di tipo creativo e operativo al tempo stesso, invece, si conducono i ragazzi a vedere oltre le frasi stereotipate sulla materia, a superare i pregiudizi e li si aiutano a rompere quel muro di presunta incapacità che la rende così ostica e astrusa. **Classe III**

- **Visione dello spettacolo teatrale L'UOMO CHE PESÒ IL MONDO** Di Katia Capato e Joseph Scicluna | di e con Katia Capato | produzione Nuove Cosmogonie Teatro**.**

  Narra di come lo scienziato Henry Cavendish, oggi probabilmente ritenuto affetto da Sindrome di Asperger, giunse a calcolare la massa del globo terrestre. In esso esploriamo le idee, le scoperte di Cavendish, Newton, Keplero, Brahe, Hooke, indagando aspetti biografici ed umani sconosciuti ai più, fatti talora di ossessioni e "paturnie" del vivere quotidiano, ma in ogni caso travalicati dell'appassionato intento della ricerca della "Verità**". Classe III**

- **Gita scolastica in Umbria per lo "*Studio del Parsifal*"** – L'approfondimento è stato pensato dagli insegnanti di italiano e discipline artistiche come un percorso di crescita interiore che, attraverso la lettura del testo e la discussione di alcuni passi del poema *Parzival* di Wolfram von Eschenbach, spingesse i ragazzi, attraverso alcune domande, ad entrare in contatto con tematiche profonde e caratteristiche della loro fase di sviluppo in classe III, come la conquista della consapevolezza e in generale la crescita dell'individuo. L'attività artistica, avvenuta mediante l'uso del colore, del gesto, della tecnica mista e dell'acquarello, ha permesso loro di entrare nella storia attraverso un canale espressivo differente da quello della verbalizzazione e di lavorare sul simbolico esprimendo i propri sentimenti, i propri dubbi, le proprie esperienze anche attraverso l'arte. L'attività è stata condotta presso il sito di Santa Certa nel cuore dei boschi dell'Umbria dove gli studenti si sono autogestiti (preparazione pasti e gestione alloggio) in un casolare a basso impatto ambientale. Oltre all'attività artistica e sociale durante la permanenza c'è stata l'occasione di visitare Gubbio la cui atmosfera ben si accordava al tema del viaggio. **Classe III**

  - Visione dello spettacolo **"Antigone"** di Sofocle, organizzato dall'Associazione Puntozero, Compagnia teatrale che opera all'interno del carcere minorile Beccaria di Milano. La pièce, dal messaggio educativo molto forte, suggerisce l'importanza di diventare cittadini consapevoli attraverso l'apprendimento dall'errore. Il contesto dell'Istituto penitenziario rende il messaggio ancora più efficace e impattante poiché gli attori, che vivono e hanno vissuto sulla loro pelle le conseguenze delle leggi, portano una autenticità difficile da trovare altrove. Allo stesso tempo emerge attraverso questa esperienza come l'arte e la cultura possano essere un mezzo attraverso il quale intraprendere un percorso di cambiamento personale e di inserimento nella società. **Classe IV**

  - In occasione della settimana delle donne nella scienza Visione dello spettacolo

teatrale **HEDY LAMARR - L'attrice scienziata. Uno studio.** Ideazione e con Maria Eugenia D'Aquino intervento scientifico a cura di Donatella Sciuto, prorettore vicario del Politecnico di Milano testo Livia Castiglioni disegno luci Fulvio Michelazzi musiche originali Maurizio Pisati produzione PACTA . dei Teatri inserito nel palinsesto 2020 del Comune di Milano "I TALENTI DELLE DONNE". Un progetto che porta in scena la storia della donna più bella del mondo, di origini ebree, il primo nudo della Storia del Cinema, la protagonista di Sansone e Dalila, con un talento scientifico fuori del comune: Hedy Lamarr. Inorridita dalle nefandezze della guerra non esita a mettere in campo il suo talento e con il suo socio, il musicista d'avanguardia George Antheil, inventa lo spread spectrum, una tecnologia rivoluzionaria che oggi è alla base dei sistemi di comunicazione senza fili che usiamo quotidianamente, dal Wi-Fi al GPS. **Classe IV**

- **Visita al laboratorio didattico della Ducati (Bologna BORGO PANIGALE)** settembre 2018: classe ha visitato il museo in cui è raccontata la storia dell'azienda Ducati, dalla produzione di componenti elettronici per radio, alla produzione di cicli motorizzati. Successivamente abbiamo utilizzato i laboratori didattici presenti dove sono stati effettuati esperimenti legati alle leggi della dinamica. **Classe IV**

12. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

12.1 CRITERI COMUNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER LA VALUTAZIONE

Le griglie di valutazione coprono la gamma di valori compresi tra 2 e 10, poiché non si è ritenuto opportuno attribuire i voti 0 e 1, in quanto tali valutazioni sono difficilmente recuperabili e pertanto lo studente, convinto di non poter cambiare la propria valutazione, potrebbe abbandonare l'impegno nella disciplina.
La valutazione si basa su prove scritte/grafiche/pratiche e verifiche orali. Ogni docente ha curato di avere il maggior numero possibile di riscontri, per poter formulare un giudizio completo e organico. Ha dovuto comunque premurarsi di averne almeno tre o due scritti e/o orali per trimestre e pentamestre, salvo variazioni deliberate in sede di collegio docenti.
Durante il periodo della didattica a distanza il collegio docenti ha deliberato di prendere in considerazione anche gli interventi attivi durante le lezioni , i lavori di gruppo e le relazioni a casa su temi trattati a lezione.
La seguente griglia indica, schematicamente, i criteri di valutazione in base alle conoscenze, competenze e capacità:

12.2 Conoscenze / Competenze / Capacità

Molto negativo		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Nessuna conoscenza o poche/pochissime conoscenze.	- Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette gravi errori. - Non sa documentare il lavoro svolto. - Non sa collocare logicamente le conoscenze. - Non sa utilizzare gli strumenti precisi della disciplina.	- Non è capace di effettuare alcuna analisi e sintesi. - Non evidenzia autonomia di giudizio.
0-1	**1**	**1**

Negativo		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Frammentarie e piuttosto confuse	- Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori anche gravi nell'esecuzione.	- Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni approssimative.
1	**1-1,5**	**1-1,5**

Insufficiente		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Superficiali e non del tutto complete.	- Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici.	- Non è del tutto autonomo nell'analisi e nella sintesi.
2	**1,5**	**1,5**

Sufficiente		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Accettabili anche se non approfondite.	- Applica le conoscenze acquisite e risponde ai compiti formulati con sufficiente coerenza logica. - Sa descrivere il proprio lavoro anche se con qualche incertezza.	- Guidato e sollecitato sa effettuare operazioni di analisi e sintesi. - Ha una sufficiente capacità di valutazione. - Organizza il proprio lavoro con sufficiente metodo.
2,5	**1,5-2**	**1,5-2**

Discreto		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Adeguate	- Esegue compiti complessi, sa applicare i contenuti e le procedure, commette qualche errore non grave. - Sa descrivere il proprio lavoro. - Collega in modo abbastanza logico le conoscenze acquisite.	- Se guidato, effettua analisi e sintesi abbastanza approfondite anche se con qualche incertezza. - Manifesta autonomia di giudizio e di espressione, pur con qualche incertezza.
3	**2**	**2**

Buono		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Complete, approfondite e coordinate	- Esegue compiti complessi, sa applicare i contenuti e le procedure, pur con qualche imprecisione. - Si esprime con padronanza.	- Effettua analisi e sintesi nel complesso complete ed approfondite. - Valuta autonomamente.
3-3,5	**2,5**	**2,5**

Ottimo/Eccellente		
Conoscenze	**Competenze**	**Capacità**
- Complete, approfondite, coordinate, ampliate, personalizzate.	- Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti senza errori. - Dimostra una completa padronanza espressiva.	- Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. - Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali.
3,5-4	**2,5-3**	**2,5-3**

Gli indicatori e il livello di accettabilità per ognuno sono esplicitati qui di seguito:
Nella **conoscenza dei contenuti:**
il *livello di accettabilità* si raggiunge quando lo studente è in grado di identificare con chiarezza i concetti fondamentali dell'argomento trattato.
Nelle **competenze**:
il *livello di accettabilità* si raggiunge quando lo studente mostra di saper applicare/mettere in atto gli aspetti chiave dell'argomento trattato
Nelle **capacità**:

il *livello di accettabilità* si raggiunge quando lo studente è in grado di utilizzare le proprie capacità di ragionamento, di analisi, di sintesi, di *problem solving*.

In sede di scrutinio vengono tenuti in considerazione i seguenti aspetti:
Profitto: risultati conseguiti nelle prove scritte e nelle verifiche orali.
Motivazione: interessi, capacità di iniziativa, impegno e applicazione sia allo studio sia al lavoro.
Applicazione: volontà e costanza nella continuazione di un lavoro.
Comprensione: capacità di cogliere anche intuitivamente la terminologia tecnica.
Preparazione: obiettivi raggiunti, conoscenze, competenze e capacità maturate.

Durante il periodo di didattica a distanza i criteri adottati per la valutazione hanno tenuto in considerazione:
- la presenza puntuale e costante alle lezioni online,
- la partecipazione alle lezioni, ove richiesto, con interventi personali,
- la puntualità e costanza nella consegna degli elaborati (compiti, ricerche, verifiche),
- per le classi del triennio, anche le competenze trasversali quali la capacità di reazione nel momento di difficoltà, l'atteggiamento costruttivo, il senso di responsabilità, la maturità.

Valutazione degli obiettivi non cognitivi

Negativo: non rispetta le scadenze / non svolge le esercitazioni assegnate / non studia / dimostra scarsa partecipazione / non ha avuto progressi nell'apprendimento.

Accettabile: rispetta mediamente le scadenze / svolge abbastanza regolarmente gli esercizi assegnati / studia con continuità / partecipa con costanza / ha mostrato sufficienti progressi nell'apprendimento / si è impegnato con sufficiente continuità.

Positivo: rispetta sempre le scadenze / cerca costantemente di migliorare il profitto / aggiorna costantemente il proprio materiale di lavoro / svolge regolarmente le esercitazioni / partecipa attivamente alle lezioni / ha avuto notevoli progressi nell'apprendimento / ha manifestato grande impegno e dedizione per la materia perché spinto da forti motivazioni personali (passione).

12.3 Criteri di attribuzione del credito scolastico e del credito formativo

Il Collegio Docenti in merito all'attribuzione dei crediti ha deliberato per l'Anno Scolastico 2020-2021 le seguenti percentuali di valore per i seguenti descrittori:

- 25% giudizio su interesse e profitto in educazione civica e nei progetti di Cittadinanza e Costituzione
- 20% assiduità della frequenza scolastica, puntualità, partecipazione e impegno alle lezioni sia in presenza che a distanza
- 55% impegno e partecipazione alle attività complementari interne alla scuola (conferenze pluridisciplinari, teatro, lavoro finale, progetti educativi), esito positivo nell' alternanza scuola lavoro/PCTO

Il limite per l'ottenimento del punto di credito più alto della banda di oscillazione è fissato al raggiungimento del 75% dei descrittori sopraelencati.

12.4 Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di Classe

ATTIVITÀ	ITALIANO	LATINO	INGLESE	FILOSOFIA	STORIA	DISEGNO E St. ARTE	MUSICA	MATEMAT.	SCIENZE NATURALI	FISICA	EURITMIA	ATTIVITÀ ALTERN.	LAB. PIETRA	SCIENZE MOTORIE
Colloquio	X	X	X	X	X	X		X	X	X				
Interrogazione breve	X	X	X	X	X			X	X	X				
Prova pratica	X	X				X	X				X	X	X	X
Prova strutturata	X	X	X					X	X	X	X			X
Questionario								X	X	X				
Relazione				X	X	X	X			X				X
Esercizi						X		X		X				X
Altro	**Analisi del testo, testi argomentativi di tipologia B e C**	**Interrogazioni e verifiche scritte**	**Analisi e comprensione del testo; Presentazioni orali e ricerche**	**Mappe, Riflessioni, Ricerche individuali**	**Mappe, Riflessioni, Ricerche individuali**	**Analisi e lettura di opere d'arte**	**Capacità di ascolto, riproduzione di suoni finalizzata all'esecuzione canora**				Capacità di dialogo,attraverso il movimento individuale e rapportato al gruppo.		**Scultura individuale**	**Osserva-zione del lavoro pratico**

Per l'attività di didattica a distanza sono state utilizzate le seguenti modalità di verifica: relazioni, approfondimenti, ricerche, verifiche on line, esercitazioni, valutazione della partecipazione alle lezioni on line, interrogazioni, produzione di elaborati artistici, produzione di video, simulazioni di I prova. L'obiettivo del CdC è stato quello di valorizzare le relazioni, le connessioni, le rielaborazioni individuali e il lavoro autonomo, più che l'assimilazione dei contenuti, anche in funzione della prova orale di maturità e dello sviluppo di collegamenti tra le discipline.

13. ESAME DI MATURITÀ: PROVA ORALE (secondo le disposizioni dell'O.M. n° 53 del 3 marzo 2021)

13.1 Elementi per la preparazione del colloquio orale

Il consiglio di classe si è attivato predisponendo una classroom per la Maturità 2021 in cui sono stati caricati: i programmi di tutte le materie; i decreti ministeriali; i materiali di ripasso.
Per l'attività di ripasso attivo è stato organizzato un lavoro basato sull'individuazione di parole chiave e creazione di mappe concettuali, prima a livello individuale, poi a livello collettivo in modo da lavorare sulla capacità di fare collegamenti, di identificare i nodi concettuali del programma e di rivedere i contenuti principali delle singole materie in maniera trasversale e non settoriale.
Sono inoltre state calendarizzate simulazioni rispetto alla parte relativa all'analisi del materiale proposto dalla commissione.
Per gli studenti DSA sono ammesse all'esame le mappe e gli schemi che sono stati utilizzati durante l'anno in conformità con i singoli PDP e con l'obiettivo di non mettere gli alunni in situazioni di difficoltà o di disagio durante il colloquio orale.

13.1.1 Indicazioni per la relazione delle materie d'indirizzo

Il docente delle discipline di indirizzo ha assegnato a ciascun candidato, in data 20/04/2021, tramite mail personale e istituzionale e Google Classroom, la traccia per l'elaborato di matematica e fisica. Il lavoro è da consegnare in formato PDF entro e non oltre il 31 maggio 2021 e da presentare successivamente all'Esame di Stato.
Il tema da svolgere si presta alla personalizzazione in base agli interessi e al percorso del candidato ed è così articolato:

SCIENZA, TECNICA E PAESAGGIO UMANO

Il paesaggio delle scienze tra XIX° e XX° secolo ha caratterizzato la nostra modernità. In campo matematico la formalizzazione dei numeri reali, il calcolo differenziale ed integrale sono la base della moderna matematica e assumono un ruolo fondamentale come strumenti concettuali per la descrizione e la modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. La fisica con i suoi progressi ha segnato la demarcazione tra conoscenza scientifica ingenua ed epistemologia moderna. Spazio e tempo, causa ed effetto, forza e campo, località e causalità: concetti che nel passato secolo hanno subito una drammatica, quanto feconda, ridefinizione. Le rivoluzionarie teorie dell'elettromagnetismo e della meccanica così come le nuove teorie nelle scienze naturali e nella chimica hanno aperto dibattiti fruttuosi che hanno notevolmente arricchito la visione del mondo e alimentato il progresso tecnologico.

Il lascito maggiore di questa demarcazione è la presa di coscienza che la scienza si alimenta e cresce perché sa e può mettersi in discussione quando è necessario. Naturalmente, per non cadere in un ingenuo positivismo, occorre sempre sottolineare due aspetti: la responsabilità che la comunità scientifica deve assumersi rispetto all'umanità e all'ambiente e la consapevolezza di come la tecnologia ridefinisce di volta in volta la nostra umanità (Cosa guadagniamo, cosa impariamo, cosa perdiamo, cosa dimentichiamo).

Alla luce degli studi da te svolti durante quest'anno, seguendo la struttura dell'elaborato, sviluppa il tema proposto con approfondimenti personali.

L'elaborato consiste di tre parti fondamentali non necessariamente separate:

1. Una parte in cui il candidato/la candidata dovrà elaborare e studiare un problema di matematica applicata alla fisica o a fenomeni reali.

2. Una parte in cui il candidato/la candidata approfondirà gli aspetti matematici e fisici emersi dal problema sviluppando gli opportuni collegamenti teorici e scientifico-tecnologici.
3. Un'integrazione che può essere sviluppata attraverso una trattazione multidisciplinare o con le competenze maturate mediante l'esperienza di PCTO o mediante esperienze individuali.

Per ciascun candidato è stato individuato un docente di riferimento come previsto dall'ordinanza. Il docente è stato comunicato agli alunni contestualmente all'invio della traccia e mediante classroom.

TABELLA SOTTOTEMI ASSEGNATI AI SINGOLI RAGAZZI

Sottotema	**Alunni (vedi allegato)**
Allargare lo sguardo sullo sviluppo tecnologico dovuto alla matematica e alla fisica focalizzando uno degli aspetti che abbiamo trattato (ricerca spaziale, acceleratori, raggi cosmici, evoluzione dell'universo, l'approvvigionamento energetico).	
La matematica e la fisica e il loro contributo in campo medico.	
La relatività ha ridefinito diversi concetti considerati assoluti e indipendenti: a partire dai suoi postulati mostra come cambia la visione dell'universo scegliendo l'aspetto per te più interessante.	
Il concetto di campo e la scoperta dell'induzione di Faraday e le equazioni di Maxwell hanno rivoluzionato i paradigmi con cui si descrive la realtà fisica e hanno determinato un salto epocale nello sviluppo scientifico. Illustrare il cambiamento avvenuto e/o mostrarne delle importanti applicazioni tecnologiche.	

Il docente di riferimento ha il compito di accompagnare ciascuno studente nella stesura dell'elaborato stesso; l'accompagnamento formativo consentirà l'acquisizione di maggiore consapevolezza da parte dello studente in merito a ciascuno degli elementi che compongono l'esame di Stato e una migliore preparazione. Si tratta di un ruolo di tutoraggio di processo e di guida, e pertanto può essere svolto da tutti i docenti membri di commissione, non solo da quelli delle materie di indirizzo. Resta inteso che i docenti delle singole discipline coinvolte nell'elaborato forniranno comunque a tutti gli studenti le necessarie indicazioni, legate allo specifico disciplinare, utili per la realizzazione dell'elaborato stesso.

13.1.2 Relazione PCTO

Sono state predisposte le indicazioni per la stesura del documento di relazione PCTO, successivamente illustrate e condivise con gli alunni per svolgere al meglio il lavoro. Sono inoltre state date indicazioni per la compilazione del *curriculum dello studente*

13.1.3 Testi per la preparazione della fase di analisi e comprensione del testo

Sono state fornite schede di sintesi ed esempi di analisi e comprensione del testo relative ai principali autori affrontati nel corso dell'anno.
Di seguito la lista dei testi proposti dal docente per il colloquio dell'Esame di Stato:

- **Ugo Foscolo:** «Il colloquio con Parini: la delusione storica» (dalle *Ultime lettere di Jacopo Ortis*); *Dei Sepolcri*, vv. 151-188.
- **Alessandro Manzoni:** «Storia e invenzione poetica» (dalla *Lettre à M. Chauvet*); «Il dissidio romantico di Adelchi», (dall'*Adelchi*, atto III, scena 1).
- **Giacomo Leopardi:** «La teoria del piacere», dallo *Zibaldone*; *L'infinito*, *La ginestra o il fiore del deserto, vv. 98-135* (dai *Canti*); *Dialogo della natura e di un islandese* (dalle *Operette Morali*).
- **Giovanni Verga:** *Rosso Malpelo*, (da *Vita dei Campi*); «I "vinti" e la "fiumana del progresso"» (da *I Malavoglia*, *Prefazione*).
- **Gabriele D'Annunzio:** *La sera fiesolana, La pioggia nel pineto* (da *Alcyone*).
- **Giovanni Pascoli:** «Una poetica decadente» (da *Il fanciullino*); *L'assiuolo*, *Il lampo* (da *Myricae*); *Il gelsomino notturno* (dai *Canti di Castelvecchio*).
- **Filippo Tommaso Marinetti:** *Bombardamento* (da *Zang tumb tuuum*).
- **Clemente Rebora:** *Viatico* (da *Poesie sparse*).
- **Italo Svevo:** «Il ritratto dell'inetto» (da *Senilità*, cap. 1); «Il fumo», «La salute "malata" di Augusta» (da *La coscienza di Zeno*, cap. 3, cap.6).

  Luigi Pirandello: «La costruzione della nuova identità e la sua crisi» (da *Il fu Mattia Pascal*, cap. VIII-IX).
- **Giuseppe Ungaretti:** *In memoria*, *Veglia*, *Mattina, Soldati* (da *L'allegria*).
- **Eugenio Montale:** *Spesso il mal di vivere ho incontrato*, *Meriggiare pallido e assorto*, *Non chiederci la parola* da *Ossi di Seppia*; *La casa dei doganieri* (da *Le Occasioni*).
- **Dante Alighieri:** *Divina Commedia*, *Pd*, XVII. vv. 127-142; XXIV, vv. 34-53; XXXIII, vv. 76-93.

13.1.4 Esempi di materiali di spunto per il colloquio orale

Sono stati forniti esempi di scaletta per la terza fase del colloquio orale a partire da un documento di spunto e sono state svolte simulazioni di orale per questa fase.
Vengono inseriti di seguito alcuni materiali utilizzati per le simulazioni (un esempio di documento per ogni materia).

1. Documento di Storia:

Scenografia con gigantografia di Mussolini per l'inaugurazione di Cinecittà, 1937

2. Documenti di Filosofia

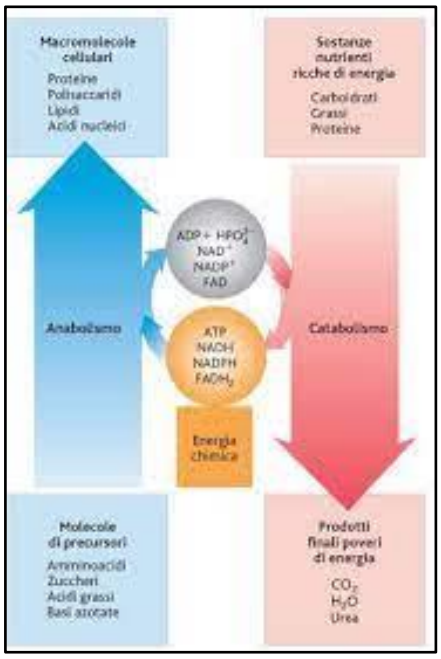
A) Con la messa in valore del mondo delle cose cresce in rapporto diretto la svalutazione del mondo degli uomini. Il lavoro non produce soltanto merci; esso produce se stesso e il lavoratore come una merce , precisamente nella proporzione in cui esso produce merci in genere.

Karl Marx, Manoscritti economico-filosofici, 1844

B) La verità è che durata e movimento sono sintesi mentali, e non cose: il mobile occupa a volte i punti d'una linea, ma con questa linea il movimento non ha nulla in comune; le posizioni occupate dal mobile variano in relazione ai diversi momenti della durata, ed esso, anzi, crea momenti distinti per il fatto stesso che occupa posizioni differenti.

Henri Bergson, Saggio sui dati immediati della coscienza, 1951

3. Documento di scienze



4. Documento di italiano

"C'è una maschera per la famiglia, una per la società, una per il lavoro. E quando stai solo, resti nessuno."

Luigi Pirandello

5. Documento di latino

"Nelle piccole cose come nelle grandi cose ognuno deve conoscere e tenere ben presente i propri limiti."

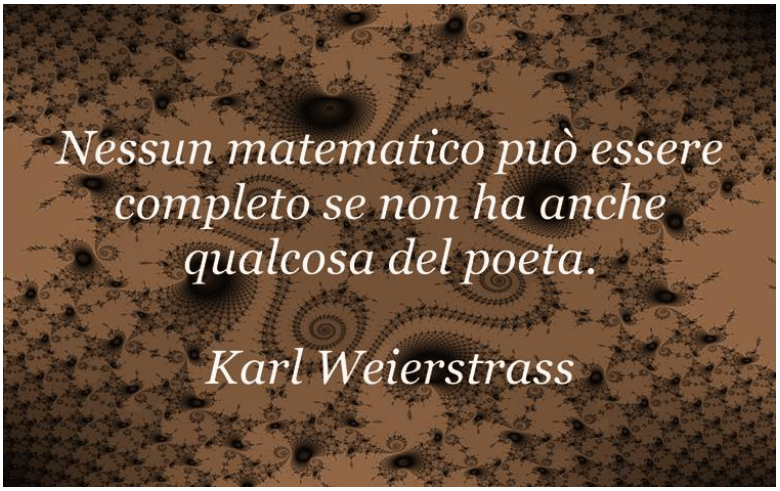
Publio Decimo Giovenale

6. Documento di inglese

"He rushed beyond the barrier and called to her to follow. He was shouted at to go on, but he still called to her . She set her white face to him, passive, like a helpless animal. Her eyes gave him no sign of love or farewell or recognition."

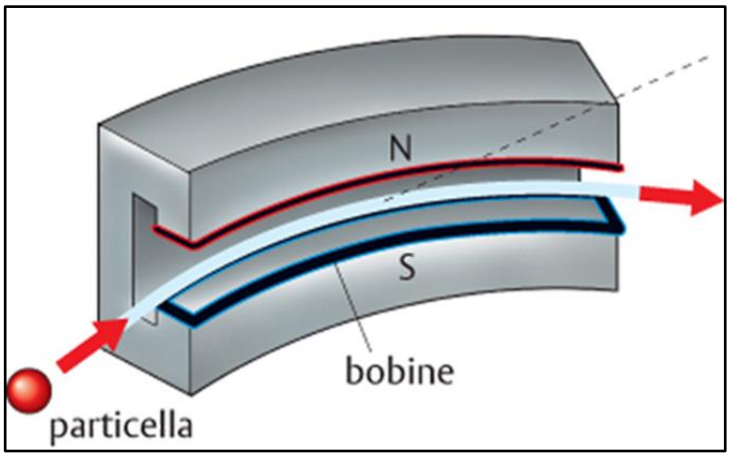
Eveline, by James Joyce

7. Documento di matematica



Karl Weierstrass (1815, 1897) matematico di punta nella fondazione del calcolo infinitesimale moderno

8. Documento di fisica



9. **Documento di Storia dell'arte**:
   Le Moulin de la Galette, Renoir, 1876

13.2 Le griglie di valutazione delle prove d'Esame

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali , rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

IL DOCUMENTO È DI PAGINE 48

Milano, 15-05-2021

Il Coordinatore didattico

(Prof.ssa Mariapaola Fantini)

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Barbarino Beatrice

_____

Nuzzi Barbara

_____

Costa Michela

_____

Negri Jacopo

_____

Fusconi Elisabetta

_____

Gerull Martin

_____

Fumagalli Vera

_____

Sivieri Elena

_____

Cornoldi Luisa

_____

Zoncada Tiziana

_____

Di Francescantonio Katia

_____

Matteo Manzitti

_____