



Liceo Scientifico Malpighi

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
DELLA 5AS LICEO SCIENTIFICO

A.S. 2024/2025

Indice

1. Profilo del Liceo Scientifico Malpighi.....	4
1.1. Il Liceo Scientifico Malpighi.....	4
1.2. Piano Orario del Liceo Scientifico Malpighi.....	5
1.3. Consiglio di Classe A.S. 2024/25.....	7
2. Profilo della classe e obiettivi raggiunti.....	8
2.1. Storia e caratteristiche della classe.....	8
2.2. Risultati di apprendimento.....	9
3. Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento.....	10
3.1. Iniziative generali rivolte a tutti gli studenti.....	11
3.2. Percorsi a scelta.....	12
3.3. Tirocinio lavorativo.....	14
4. Attività e progetti di Educazione Civica.....	15
4.1. Attività e incontri svolti nel corso del triennio.....	16
5. Altre attività e progetti realizzati nel corso del triennio.....	19
5.1. A.S. 2024/25 - classe quinta.....	19
5.2. A.S. 2023/24 - classe quarta.....	19
5.3. A.S. 2022/23 - classe terza.....	20
6. Attività di recupero.....	22
7. Criteri di valutazione.....	23
7.1. Valutazione multidimensionale.....	23
8. Criteri di attribuzione del credito scolastico.....	24
9. Attività di preparazione all’esame.....	26
10. Lavoro svolto nelle discipline.....	27
10.1. Lingua e letteratura italiana.....	27
10.2. Lingua e cultura latina.....	34
10.3. Lingua e cultura inglese.....	37
10.4. Filosofia.....	40
10.5. Storia.....	44
10.6. Matematica.....	50
10.7. Fisica.....	52
10.8. Scienze naturali.....	54
10.9. Disegno e storia dell’arte.....	57
10.10. Scienze motorie e sportive.....	64

1. Profilo del Liceo Scientifico Malpighi

1.1. Il Liceo Scientifico Malpighi

Alla luce della Riforma della scuola secondaria di secondo grado in vigore, il regolamento dei Licei ha lasciato alle singole istituzioni margini di flessibilità nell'organizzazione del proprio piano orario, consentendo la possibilità di variare del 20% l'orario complessivo delle singole discipline nel corso del biennio e del quinto anno e del 30% nel corso del terzo e del quarto anno. Il Liceo Scientifico Malpighi ha deciso di avvalersi di questa facoltà per costruire, all'interno del quadro disegnato dalle indicazioni Nazionali, un piano di studi in grado di valorizzare le risorse professionali presenti all'interno della scuola e di rispondere alle esigenze espresse dalle famiglie e dal territorio.

Secondo le Indicazioni nazionali dei licei, "il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma 1).

All'interno di questi obiettivi generali il Collegio dei Docenti ha deliberato di attuare queste modifiche del piano di studi ordinamentale:

1.1.1. Lingua e cultura inglese

L'insegnamento della lingua inglese è stato potenziato aggiungendo un'ora settimanale dalla prima alla quarta, in tutto 4 ore settimanali, rispetto al piano di studi ordinamentale. Per i primi 4 anni di studi le ore di docenza mattutine sono state svolte in gruppi sulla base di livelli omogenei di competenze linguistiche prevedendo la presenza di un lettore madrelingua, anche per favorire la preparazione alle certificazioni linguistiche in orario curriculare. Nel quarto anno gli allievi di livello *Advanced* possono scegliere di prepararsi al S.A.T. (Scholastic Assessment Test, una prova di inglese, scrittura e argomentazione e matematica che gli studenti americani sostengono per l'ammissione all'università) o alla certificazione C1 Advanced di Cambridge. Quasi gli studenti hanno raggiunto il livello B2 attestato con l'esame *FIRST* di Cambridge; molti studenti hanno superato in modo eccellente l'esame SAT o la certificazione C1 Advanced. Nel corso del quinto anno l'insegnamento della lingua inglese si è svolto per classe, e non per livelli, con tre ore settimanali.

1.1.2. Lingua e letteratura italiana

Durante il quarto e quinto anno è stato ampliato di un'ora settimanale l'insegnamento di Italiano, riducendo l'orario di Latino, per dare più spazio al lavoro sulla scrittura.

1.1.3. Scienze motorie e sportive

Nel triennio gli studenti hanno svolto un'ora settimanale di Scienze Motorie. La scelta è stata fatta tenendo conto che la maggioranza dei nostri studenti ha la possibilità di praticare in modo sistematico uno sport.

1.1.4. Disegno, storia dell'arte e progettazione 3D

Durante tutto il quinquennio gli alunni hanno potuto avvalersi di corsi pomeridiani opzionali di Progettazione 3D e Design presso il Malpighi La.B.

1.1.5. CLIL

L'insegnamento secondo la modalità CLIL è stato svolto:

- nel primo e nel secondo anno, con 2 ore di *Geography* all'interno del monte ore di Storia e Geografia;
- nel quinto anno, con 1 ora di *History* all'interno del monte ore di Storia.

Gli insegnamenti potenziati secondo modalità CLIL, sulla base di quanto previsto dal paragrafo 4.1 della Nota Ministeriale 4969 del 25 luglio 2014, sono stati concordati con i professori di lingua straniera e sviluppati con insegnanti madrelingua competenti nelle rispettive discipline.

1.2. Piano Orario del Liceo Scientifico Malpighi

A.S.	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25
Materia	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	5	5
Lingua e Cultura Latina	3	3	3	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Filosofia			3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Lingua e Cultura Inglese	4	4	4	4	3
CLIL Geografia in Inglese	2	2			
CLIL Storia in Inglese					1
Matematica con Informatica	5+1*	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze Naturali	2	3	3	3	3
Scienze Motorie e Sportive	2	2	1	1	1
Religione Cattolica	1	1	1	1	1
Totale ore	30	30	30	30	30

* = ora dedicata all'informatica

1.3. Consiglio di Classe A.S. 2024/25

Docente	Disciplina
Bettini Giacomo	Filosofia, Storia
De Chiara Luca	Religione
Gerardi Sabina	Italiano, Latino
Gummerson Paul	History
Leone Gianmarco	Scienze Motorie e Sportive
Madonia Duilia	Disegno e Storia dell'Arte
Nicoira Giovanni	Scienze Naturali
Romagnoli Erika	Inglese

2. Profilo della classe e obiettivi raggiunti

2.1. Storia e caratteristiche della classe

La classe, attualmente composta da venti studenti, ha subito diverse modifiche nel corso degli anni. Inizialmente, nel primo anno scolastico, contava ventinove alunni, ma nel corso del tempo ci sono stati diversi cambiamenti: un allievo è stato riorientato verso un'altra scuola alla fine del primo anno; alla fine del secondo anno, un nuovo allievo si è unito alla classe, mentre due si sono trasferiti e uno non è stato ammesso all'anno successivo; durante il terzo anno, tre allievi si sono trasferiti; nel quarto anno, altri tre si sono trasferiti e un nuovo allievo si è inserito; all'inizio del quinto anno, un allievo ha cambiato indirizzo e un altro si è inserito.

A.S.	Alunni inizio A.S.	Alunni fine A.S.
2020/21	29	28
2021/22	29	25
2022/23	24	22
2023/24	22	20
2024/25	20	20

La classe ha manifestato, nel corso dell'anno, un atteggiamento positivo e collaborativo nei confronti delle attività didattiche, caratterizzato da una notevole capacità di ascolto e una partecipazione attiva e responsabile. Gli studenti si sono distinti per la loro abilità nel seguire con attenzione le lezioni e di intervenire con domande pertinenti e osservazioni personali, dimostrando curiosità intellettuale nei confronti dei contenuti proposti.

All'interno di una dinamica di classe vivace e collaborativa, sono emerse alcune differenze nei modi e nei tempi della partecipazione: accanto a studenti più propositivi e partecipi, vi sono compagni più riservati e timidi che, tuttavia, quando opportunamente coinvolti, si dimostrano capaci di offrire contributi di valore. Questa diversità di approcci ha arricchito il dibattito e la riflessione, favorendo una comprensione più approfondita degli argomenti trattati.

Nel complesso, la maggior parte della classe ha acquisito una buona autonomia e un metodo di studio efficace, sviluppando un atteggiamento critico nei confronti delle discipline e dimostrando di saper cogliere il senso più profondo dei contenuti affrontati.

Dal punto di vista dell'impegno, se da un lato vi è un gruppo di alunni che si distingue per costanza, serietà e capacità di rielaborazione personale, dall'altro si registrano casi in cui l'apprendimento si presenta più frammentato e talvolta legato a uno studio meccanico o poco approfondito.

Il livello di profitto si attesta complessivamente su una fascia medio-alta: alcuni alunni raggiungono risultati eccellenti, molti si collocano su un buon livello di preparazione, mentre una parte più contenuta della classe ottiene esiti sufficienti.

2.2. Risultati di apprendimento

2.2.1. Area metodologica

La classe nel suo complesso ha acquisito un metodo di studio adeguato e gli allievi hanno generalmente imparato a conciliare proficuamente, nelle diverse discipline, tempi e richieste; tuttavia, anche in questo ambito, i risultati rilevano diversi livelli di efficacia e produttività: alcuni studenti hanno messo a punto una metodologia di lavoro buona o ottima, grazie alla quale sono in grado di rielaborare criticamente i vari contenuti di ogni disciplina. In alcuni casi si ravvisano difficoltà nell'organizzazione sistematica dello studio.

2.2.2. Area logico-argomentativa

L'importanza del saper argomentare una propria tesi, accogliere e capire quella degli altri e comprendere e utilizzare in modo corretto e chiaro i passaggi logici in un testo è stata sottolineata fin dall'inizio del percorso liceale, ma, nel triennio, queste competenze sono state poste ancora più al centro, soprattutto da materie come Filosofia e Italiano, nelle quali i docenti hanno sempre curato lo sviluppo, nei ragazzi, di un *habitus* argomentativo. Gli allievi riescono a sostenere una propria tesi in maniera adeguata. Un gruppo di studenti padroneggia a pieno e con sicurezza questa competenza, un'altra parte della classe argomenta in maniera meno incisiva, anche se sempre in modo pertinente. L'obiettivo di acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni è stato in larga misura raggiunto.

2.2.3. Area linguistica e comunicativa

La classe ha compiuto, nella sua interezza, un percorso di crescita significativo, che l'ha condotta a risultati discreti, buoni o molto buoni nella produzione orale e scritta. In qualche caso, tuttavia, permangono difficoltà per quel che riguarda la proprietà lessicale specifica.

Per quanto riguarda le competenze linguistiche in Inglese, la quasi totalità degli studenti ha raggiunto il livello B2 del Quadro di Riferimento Europeo. Più della metà della classe ha superato l'esame SAT, dove alcuni studenti hanno raggiunto risultati ottimi, o la certificazione C1 Advanced. L'esposizione dei contenuti appresi, sia allo scritto sia all'orale, è complessivamente molto buona, così come la sintassi e la morfologia. Tuttavia, un ristretto gruppo di alunni ha talvolta evidenziato carenze espositive, dovute principalmente a competenze linguistiche non del tutto soddisfacenti. Oltre questo gruppo, molto minoritario, tutti gli altri alunni hanno raggiunto un livello di competenza linguistica buono, in diversi casi persino molto buono ed eccellente.

Per ciò che concerne, infine, la lettura e la comprensione di testi complessi sia in italiano che in inglese, il profilo del gruppo classe risulta globalmente discreto, in alcuni casi buono o eccellente. Una parte degli allievi è in grado di leggere e comprendere con buoni e talora ottimi risultati testi complessi di diversa natura, capendone le implicazioni e le sfumature di significato e situandoli correttamente nel contesto storico e culturale; un'altra parte evidenzia difficoltà nel cogliere gli impliciti e le inferenze. La classe, complessivamente, ha seguito in modo responsabile lo studio del programma di letteratura inglese e italiana.

2.2.4. Area storico-umanistica

La classe ha ottenuto, nella sua interezza, un livello di conoscenze adeguato alla richiesta, riguardo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa; generalmente gli alunni hanno raggiunto un livello buono o ottimo.

Questa situazione è riscontrabile anche nella conoscenza degli 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 rilevanti culturalmente, gli allievi hanno acquisito gli strumenti necessari per approfondire la conoscenza della propria tradizione e cultura e per

confrontarsi con le altre; hanno, inoltre, imparato a fruire delle espressioni creative della letteratura e delle arti figurative.

La classe è stata invitata in più occasioni a riflettere sul significato culturale del patrimonio artistico italiano ed europeo, sulla sua importanza come fondamentale risorsa umana e di formazione personale, raggiungendo, nel corso dei cinque anni, una sempre maggiore consapevolezza.

2.2.5. Area scientifica, matematica e tecnologica

Pur con differenti livelli di precisione ed efficacia, gli allievi sono in grado di utilizzare in modo adeguato il linguaggio simbolico della matematica e le procedure algebriche nel contesto di tutte le discipline scientifiche. Hanno una buona conoscenza dei contenuti fondamentali relativi all'analisi matematica; alcuni allievi si distinguono per l'ottimo uso degli strumenti matematici in loro possesso.

Hanno una conoscenza buona e, in alcuni casi, ottima, dei contenuti e dei metodi della fisica. Sono generalmente in grado di descrivere un fenomeno utilizzando semplici modelli e applicare procedure di problem solving.

Gli alunni possiedono una buona conoscenza dei contenuti fondamentali delle scienze naturali. Nel corso del quinquennio hanno conseguito una discreta, talvolta ottima, padronanza dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali attraverso l'uso di laboratori interni ed esterni alla scuola. Conoscono alcune delle problematiche che hanno determinato lo sviluppo scientifico e tecnologico attuale e hanno colto la potenzialità delle applicazioni di alcuni risultati scientifici nella vita quotidiana.

3. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento sono pensati per aiutare i ragazzi a scoprire interessi e talenti, per mettersi alla prova in contesti diversi, per acquisire sicurezza e maturare.

All'interno del Liceo Malpighi tali percorsi sono organizzati in iniziative generali (rivolte a tutti gli alunni di ogni singolo anno di corso oppure a gruppi classe), in percorsi a scelta degli studenti interessati e in stages lavorativi presso strutture ospitanti. Le attività sono state svolte in orario curriculare ed extracurriculare, sia nel corso degli anni scolastici sia nel periodo estivo.

A partire dal terzo anno, gli studenti hanno iniziato a seguire il *Malpighi Career Service*, un servizio che li ha accompagnati alla scoperta di sé, del mondo universitario e del mondo del lavoro, verso una scelta consapevole della strada da intraprendere dopo la maturità. Si è trattato di un percorso strutturato che ha coinvolto docenti, staff tecnico della scuola e soggetti esterni, come università e rappresentanti del mondo del lavoro. Ogni studente è stato seguito per tre anni da un docente tutor, ovvero un docente con una formazione specifica e non appartenente al consiglio di classe.

3.1. Iniziative generali rivolte a tutti gli studenti

3.1.1. A.S. 2024/25 - classe quinta

È stata implementata per tutto l'anno l'attività del Career Service attraverso i colloqui con i docenti tutor, l'aggiornamento definitivo del Curriculum Vitae e gli incontri con alcuni rappresentanti del mondo universitario.

In gennaio la classe ha sperimentato per due giorni il laboratorio di biotecnologie presso l'Opificio Golinelli.

In marzo agli studenti è stato presentato il progetto Career Corner, grazie al quale gli studenti hanno avuto la possibilità di dialogare con esperti di diversi ambiti professionali per esplorare le possibilità del mondo del lavoro, in relazione alle loro inclinazioni personali e ai loro obiettivi. Gli studenti hanno inoltre svolto il laboratorio "Trova la tua strada professionale" con l'agenzia di lavoro Umana.

In aprile gli studenti hanno svolto un incontro di orientamento con il gruppo IMA.

3.1.2. A.S. 2023/24 - classe quarta

Nel corso dell'anno gli studenti hanno incontrato in più occasioni i docenti tutor del Career Service per l'orientamento e per l'aggiornamento del Curriculum Vitae.

A novembre gli studenti hanno incontrato la prof.ssa Alessandra Locatelli dell'Università di Bologna, che ha presentato il sistema universitario italiano e le modalità di ammissione.

In marzo i ragazzi hanno partecipato ad un contest di due giornate dal titolo *Explore, Sustainability Challenge*, in collaborazione con l'azienda Gellify, sul tema dell'innovazione sostenibile e con la premiazione finale del miglior progetto.

In maggio gli studenti hanno partecipato ad un contest di due giornate sul tema del problem solving dal titolo *Obeya FAAC Challenge* svolto in collaborazione con FAAC.

In maggio, è stato proposto un contest opzionale per approfondire l'ambito economico finanziario, il *BusinessGame@School*, dove i ragazzi hanno potuto progettare, insieme a tutor aziendali, un prodotto innovativo da lanciare sul mercato.

3.1.3. A.S. 2022/23 - classe terza

Nel corso dell'anno gli studenti hanno incontrato in più occasioni i docenti tutor del Career Service per l'orientamento e per la redazione del Curriculum Vitae.

In dicembre i ragazzi hanno incontrato il Dott. Luigi Ballerini, medico psicanalista ed esperto in orientamento, sui criteri della scelta universitaria.

In febbraio gli studenti hanno frequentato il *Corso per la sicurezza e igiene in ambiente di lavoro* online sulla piattaforma Scuola e Territorio, per un totale di 8 ore.

Nel mese di gennaio gli studenti hanno partecipato alla *Big data challenge*, contest sul tema dei Big Data in collaborazione con IConsulting.

In aprile gli studenti hanno svolto una giornata di lavoro con l'Architetto Cristian Fracassi, per il progetto *Innovation Talk* sul tema della creatività e design.

Nel mese di maggio gli studenti hanno partecipato al *Mechatronic Contest*, contest sul tema della mecatronica in collaborazione con Bonfiglioli Riduttori

3.2. Percorsi a scelta

3.2.1. AA.SS. 2024/25, 2023/24, 2022/23 - Classi terze, quarte e quinte

Progetti Malpighi La.B. - Corso di Design

Laboratorio di introduzione al product design dalla piccola alla media scala, svolto in stretta collaborazione con Ducati, Tecnogym, Mario Cucinella Architects ed EGOUNDESIGN. Gli allievi sono stati introdotti alle materie fondamentali del product design quali il colouring, sketching, modellazione 3D al computer con Alias e modellazione plastica, concept searching, elementi di storia del design, fino a poter elaborare un proprio progetto su briefing ricevuto dalle aziende partner. Il corso è stato frequentato da alcuni allievi in terza e due allievi in quarta e quinta.

Percorso di biologia con curvatura biomedica

Dal 2018 il Liceo Malpighi è stato selezionato dal Ministero per svolgere il percorso opzionale di biologia con curvatura biomedica, rivolto agli studenti del triennio; il progetto è stato avviato dal Ministero dell'Istruzione in collaborazione con l'Ordine Nazionale dei Medici e degli Odontoiatri ed esteso a livello nazionale. Il biomedico è un percorso di potenziamento e di orientamento alla scelta delle professioni medico-sanitarie, unico a livello nazionale e inserito tra le «buone pratiche» dal MIUR; si effettua nelle scuole selezionate dal Ministero dell'Istruzione ed ogni scuola svolge il progetto in collaborazione con l'Ordine Provinciale dei Medici, nel nostro caso l'Ordine Provinciale dei Medici e Odontoiatri di Bologna. Il percorso è triennale e si è svolto con un totale di 150 ore (50 h/anno) in orario scolastico ed extra-scolastico, di cui 10 ore valevoli per il conteggio delle ore di PCTO.

Tre allievi della classe, dei nove che avevano aderito a inizio percorso, hanno completato i dodici moduli del Biomedico previsti nel triennio, sostenendo le verifiche online bimensili elaborate dalla cabina di regia del Ministero dell'Istruzione e del Merito, tese a verificare le conoscenze acquisite.

Corso di teatro

Le lezioni teatrali sono state dedicate all'impostazione della voce, alla cura dell'attenzione, della concentrazione e dell'espressività personali, con elementi di movimento scenico e un

approfondimento dello sviluppo scenico dei personaggi teatrali. Sono stati messi in prova testi di autori classici di teatro comico e drammatico, oltre a poesie e monologhi scelti dagli studenti stessi. Il corso ha previsto 3 moduli trimestrali consecutivi con programmi teatrali distinti terminati con eventi e saggi dal vivo.

Peer education

Il Dipartimento di Peer Education del Liceo Malpighi promuove l'apprendimento tra pari chiedendo agli studenti del triennio la disponibilità a svolgere il ruolo di tutor nei confronti dei propri compagni o di altri studenti della scuola che presentano difficoltà in alcune materie. Alcuni studenti di questa classe hanno dato la loro disponibilità a svolgere il ruolo di tutor.

3.2.2. A.S. 2024/25 - classe quinta

Alcuni studenti hanno preso parte a marzo alle giornate di AlmaOrienta dell'Università di Bologna, un'occasione per conoscere meglio l'offerta formativa e le opportunità accademiche.

A marzo-aprile hanno inoltre partecipato al corso di logica organizzato dalla scuola in preparazione ai TOLC, un ciclo di lezioni pensato per fornire strumenti utili ad affrontare diversi test di ammissione universitari.

Altri allievi hanno seguito incontri online a partecipazione libera con diverse università italiane, tra cui Humanitas, la Scuola Italiana di Ospitalità, l'Istituto Europeo di Design, l'Accademia di Architettura di Mendrisio, l'Università di Bologna e l'Università Bocconi. Con unibo in tre

3.2.3. A.S. 2023/24 - classe quarta

In settembre, alcuni studenti hanno partecipato a *Malpighi Hackathon – A scuola chi cambia, vince*, che rientra nell'ambito degli Erasmus Days e conclude il percorso di formazione *Exploring the future of education with Bang!* a cui la scuola ha partecipato con i proff. Paolo Giglioli e Francesco Camporesi insieme a sei studenti del triennio. Il progetto *Bang!*, realizzato in collaborazione con il Politecnico di Milano e grazie ai fondi dall'Unione Europea, si è concluso con un'esperienza in Danimarca con altre cinque scuole Europee.

A marzo-aprile hanno inoltre partecipato al corso di logica organizzato dalla scuola in preparazione ai TOLC, un ciclo di lezioni pensato per fornire strumenti utili ad affrontare diversi test di ammissione universitari.

In gennaio alcuni allievi hanno partecipato alle giornate di AlmaOrienta dell'Università degli studi di Bologna.

Altri allievi hanno seguito incontri online a partecipazione libera con diverse università italiane, tra cui Humanitas, la Scuola Italiana di Ospitalità, l'Istituto Europeo di Design, l'Accademia di Architettura di Mendrisio, l'Università di Bologna e l'Università Bocconi.

A maggio-giugno alcuni studenti hanno preso parte al progetto BusinessGame@School. Si tratta di un percorso proposto a tutti gli studenti delle classi terze e quarte dei nostri licei con lo scopo di introdurre i ragazzi al mondo economico e finanziario non solo con lezioni frontali, ma facendo una vera e propria esperienza di generazione di una start-up. Gli studenti, divisi in gruppi, sono stati accompagnati da manager delle principali imprese del nostro territorio, che li hanno aiutati a trovare e sviluppare una nuova idea imprenditoriale. I progetti presentati sono stati valutati da una giuria di esperti, che ha infine premiato l'idea migliore.

3.2.4. A.S. 2022/23 - classe terza

Il progetto BusinessGame@School è stato proposto anche in terza.6

3.3. Tirocinio lavorativo

Tutti gli alunni hanno svolto almeno uno stage presso luoghi di lavoro (aziende, studi professionali, laboratori, aeroporto, campi sperimentali, musei...), in Italia o all'estero, nell'estate dopo la classe terza.

4. Attività e progetti di Educazione Civica

Con il decreto n. 35 del 22 giugno 2020 del Ministero dell'Istruzione sono state rese note le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica. L'insegnamento, trasversale alle materie, è stato reso obbligatorio in tutti i gradi dell'istruzione, con almeno 33 ore all'anno dedicate, orientando i contenuti su tre assi: Costituzione (asse 1), Sviluppo sostenibile (asse 2) e Cittadinanza digitale (asse 3). Per assolvere a tale impegno, il Consiglio di classe ha ideato e programmato un percorso in cui la maggior parte delle discipline ha trattato una parte dei contenuti relativi ad Educazione Civica. Negli ultimi tre anni scolastici la scuola ha svolto gran parte delle ore di Educazione Civica durante una settimana dell'anno scolastico ad essa dedicata. Si è ritenuto opportuno per gli allievi delle classi quinte offrire la possibilità di incontrare esperti esterni alla scuola che hanno affrontato, di volta in volta, alcuni temi cruciali inerenti all'Educazione Civica nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione:

Esperto	Tema	Ore
Prof. Francesco Nicolino (docente di scuola secondaria)	<i>Le mafie nel sud, l'altra storia dell'Italia</i> : origini e sviluppo delle organizzazioni criminali di tipo mafioso; differenze tra mafia siciliana e 'Ndrangheta calabrese	2
Prof.ssa Francesca Rescigno (docente UniBO)	<i>Stato-Costituzione-Uguaglianza</i> : percorso sulla formulazione degli articoli costituzionali dedicati all'uguaglianza e alle pari opportunità; ruolo delle donne nella stesura della Costituzione.	2
Gen. Stefan Scheibl (Vice Comandante del DACCC – NATO)	<i>North Atlantic Treaty Organization (NATO): Main and Future Challenges</i> : nascita, obiettivi e missione dalla NATO dalle origini ad oggi; struttura dell'organizzazione, criteri di adesione e processi decisionali.	2
Dott. Federico Tonelli (notaio)	<i>Costituzione e diritto internazionale</i>	2

Inoltre alcune discipline, in concerto con il Consiglio di Classe, hanno svolto un programma specifico all'interno dei tre assi.

A conclusione della settimana tutti gli studenti hanno sostenuto due prove scritte, un test a risposta multipla e un testo argomentativo, sui contenuti affrontati nel nucleo di Costituzione. Di seguito sono riportati sinteticamente gli argomenti trattati dalle singole materie:

Docente	Tema	Asse	Ore
Bettini Giacomo	La Costituzione: contesto, genesi e presupposti storico filosofici dei primi 12 articoli; la resistenza e i presupposti della repubblica	(1)	5
Gerardi Sabina	Il linguaggio della Costituzione	(1)	3
Giglioli Paolo	I modelli matematici per la dinamica delle popolazioni: Malthus, Verhulst, Lotka-Volterra	(2)	3
Giglioli Paolo	Produzione di energia pulita con centrali a fusione nucleare	(2)	1
Gummerson Paul	Costituzione degli stati uniti d'america	(1)	1
Nicotra Giovanni	Presentazione e dibattito sugli OGM in Italia e nel Mondo. Gestione dei fiumi nel territorio bolognese e soluzioni possibili	(2)	4

4.1. Attività e incontri svolti nel corso del triennio

4.1.1. A.S. 2024/25 - classe quinta

Anno	Mese	Attività	Ore
2024	Settembre	Visita al Senato della Repubblica	6
2025	Febbraio	Visione del film <i>Le vite degli altri</i> di Florian Henckel von Donnersmarck	3

Nel corso di tutto l'anno il Liceo Malpighi ha offerto a tutti gli studenti la possibilità di partecipare ad attività di volontariato presso alcuni enti presenti sul territorio.

4.1.2. A.S. 2023/24 - classe quarta

Anno	Mese	Attività	Ore
2023	Ottobre	Incontro sulla guerra tra Israele e Hamas tenuto dal prof. Giacomo Bettini	1
2023	Novembre	Incontro con Giampaolo Ricci sulla sua esperienza personale, accademica e professionale come studente-atleta e fondatore di un'associazione di volontariato in Tanzania.	2
2023	Dicembre	All'interno della sperimentazione della scuola senza cellulari, la classe ha partecipato all'incontro con la prof.ssa Barbara Volpi sul tema dell'educazione all'utilizzo degli schermi.	2
2024	Febbraio	Incontro con il dott. Giovanni Ravaioli sul tema dell'intelligenza artificiale	2
2024	Febbraio	Incontro con Andrea Nembrini, docente di italiano in missione da diversi anni alla Luigi Giussani High School di Kampala in Uganda, per la campagna di raccolta fondi per i progetti della ong AVSI dal titolo <i>Desideriamo la pace</i>	2
2024	Febbraio	Proiezione del film <i>Oppenheimer</i> di Christopher Nolan	2
2024	Marzo	Incontro con Ing. Orazio Iacono, amministratore delegato di Hera, sul tema dell'economia circolare	2
2024	Maggio	Laboratorio didattico presso Museo MAMBo: <i>Io, tu, gli altri: tre visioni della contemporaneità</i> per riflettere e rielaborare insieme, alcune tematiche fondamentali della quotidianità.	3

Nel corso di tutto l'anno il Liceo Malpighi ha offerto a tutti gli studenti la possibilità di partecipare ad attività di volontariato presso alcuni enti presenti sul territorio.

4.1.3. A.S. 2022/23 - classe terza

Anno	Mese	Attività	Ore
2022	Novembre	Incontro con Federico Petroni di Limes - Scopo dell'incontro è condividere i temi e le questioni sentite come più urgenti e interessanti dagli studenti, per progettare insieme una serie di incontri sui temi geopolitici guidati dagli esperti di Limes	2
2022	Novembre	Partecipazione libera alla Giornata Nazionale della Colletta Alimentare 2021, organizzata dalla Fondazione Banco Alimentare Onlus	
2022	Dicembre	Incontro con Jihan Rahal di AVSI - Libano, con lo scopo di far conoscere agli studenti una realtà diversa da quella a cui siamo abituati, per sviluppare la consapevolezza circa i problemi di un mondo altro dal nostro.	2
2023	Febbraio	Adesione alla settimana del <i>Donacibo</i> , raccolta di cibi non deperibili in favore dei bisognosi assistiti dall'associazione Banco di solidarietà	
2023	Marzo	Incontro con Patrizia Colombo responsabile della Cooperativa Homo Faber all'interno del carcere Bassone di Como: tema <i>La libertà e la felicità sono possibili per i nostri figli?</i> .	2
2023	Aprile	Innovation talk 2023 con Cristian Fracassi, CEO di Isinnova, e Federico Vincenzi, autore del libro <i>Tutto d'un fiato</i> .	2

Nel corso di tutto l'anno il Liceo Malpighi ha offerto a tutti gli studenti la possibilità di partecipare ad attività di volontariato presso alcuni enti presenti sul territorio.

5. Altre attività e progetti realizzati nel corso del triennio

Nel corso dei cinque anni sono state proposte alla classe numerose attività per coniugare la ricchezza dell'impostazione culturale tipica di un liceo con un metodo che privilegia l'incontro, l'esperienza e l'apertura internazionale. Per tali attività ci si è avvalsi anche della competenza e della professionalità di esperti, che hanno svolto i loro interventi sia durante le normali attività scolastiche mattutine sia in orario pomeridiano.

Nel corso del triennio, alle attività di laboratorio scientifico, svolte in modo sistematico a scuola, si sono affiancate quelle in laboratori esterni, come *Scienze in Pratica* all'Opificio Golinelli e *Fisica in moto*, presso la Ducati. Nel corso dei cinque anni, inoltre, alcuni alunni della classe hanno partecipato alle Olimpiadi della Fisica, dell'Italiano e della Matematica.

Nel seguito sono elencate le iniziative più rilevanti.

5.1. A.S. 2024/25 - classe quinta

Anno	Mese	Attività	Ore
2024	Novembre	Incontro con il prof. Stefano Zamagni dell'Alma Mater Studiorum di Bologna sul tema "La finanza etica"	1,5
2024	Novembre	Visita della mostra "Ligabue" presso Palazzo Albergati	2
2024	Dicembre	Olimpiadi della Fisica e della Matematica	
2025	Febbraio	Visita al <i>Museo Marconi</i> per approfondire le scoperte relative all'elettromagnetismo attraverso la figura chiave di Guglielmo Marconi	5
2025	Marzo	Alcuni allievi studenti hanno partecipato all'edizione 2025 dei <i>Colloqui Fiorentini</i> , dal titolo <i>Pier Paolo Pasolini - Io sono pieno di una domanda a cui non so rispondere</i>	3 giorni
2025	Marzo	Alcuni allievi studenti hanno partecipato all'edizione 2025 delle <i>Romanae Disputationes</i> , dal titolo <i>Cosa sono i valori?</i>	2 giorni
2025	Maggio	Viaggio d'istruzione a Zagabria e Sarajevo	5 giorni

5.2. A.S. 2023/24 - classe quarta

Anno	Mese	Attività	Ore
2023	Novembre	Visita storico-artistica della città di Bologna con sessione di disegno dal vero	2
2023	Dicembre	Olimpiadi della Fisica e della Matematica	
2024	Gennaio	Stage di due giorni presso i laboratori <i>Scienze in pratica</i> dell'Opificio Golinelli; gli esperimenti svolti sono stati : la trasformazione batterica e il DNA- fingerprinting.	10

2024	Gennaio	Incontro con Adecco sulle skills del futuro. incontro con la dott.ssa Sara Barile e il dott. Francesco Ritucci di Adecco per un incontro dal titolo <i>Scenari e prospettive, Hard & Soft Skills dei lavori del futuro.</i>	2
2024	Febbraio	Partecipazione al concorso nazionale di filosofia Romanae Disputationes, sul tema "Quid est tempus?"	
2024	Febbraio	Uscita didattica ai laboratori EGO (European Gravitational Observatory)-Virgo, centro di ricerca internazionale dedicato allo studio delle onde gravitazionali, per approfondire l'ambito di studio di un settore di punta della ricerca fisica attuale, oltre che per osservare in cosa consiste il lavoro di un ricercatore scientifico.	
2024	Aprile	Incontro con Pasquale Fedele, ingegnere informatico e computer scientist, specializzato in Intelligenza artificiale per le neuroscienze	2
2024	Aprile	Viaggio d'istruzione a Praga	4 giorni

Nel corso di tutto l'anno il Liceo Malpighi ha offerto agli studenti la possibilità di partecipare ad attività di volontariato presso alcuni enti presenti sul territorio.

Nel corso dell'anno scolastico è stato proposto un corso opzionale di educazione finanziaria, il "*Malpighi Trading Game*", svolto in collaborazione con Lorenzo Colombari, il prof. Emanuele Bajo, Professore Ordinario di Finanza Aziendale presso l'Università di Bologna e Associate Dean di Bologna Business School (BBS) e con il dott. Miles Cohen, co-fondatore e amministratore delegato di GreenAsh Partners.

5.3. A.S. 2022/23 - classe terza

Anno	Mese	Attività	Ore
2022	Settembre	Contest InsideDesign Award, concorso di design rivolto a studenti liceali, promosso da InsideDesign in collaborazione con Malpighi La.B e che ha inoltre previsto un incontro con i responsabili di Albed, azienda di componenti per l'architettura di interni	
2022	Ottobre	Progetto Erasmus+ Bang! sulla didattica innovativa, articolato in alcuni incontri online e una settimana intensiva ad Århus (Danimarca)	
2022	Novembre	Olimpiadi della Fisica e della Matematica	
2023	Gennaio	Seminario sull'acustica musicale tenuto dalla prof.ssa Lisa Redorici, laureata in fisica teorica e docente di Pianoforte e di Acustica, Psicoacustica e Informatica musicale presso l'I.S.S.M. Vecchi-Tonelli di Modena e Carpi	2
2023	Febbraio	Conferenza-spettacolo dal titolo <i>L'azzardo del giocoliere</i> , tenuta dal prof. Federico Benuzzi, docente di matematica e fisica, che si occupa di divulgazione scientifica attraverso l'attività teatrale	2
2023	Febbraio	Viaggio di istruzione in Umbria	3

			giorni
2023	Febbraio	Visita al laboratorio <i>Fisica in moto</i> e allo stabilimento Ducati	4
2023	Marzo	Presentazione dei progetti sviluppati nel corso del laboratorio di design all'architetto Mario Cucinella	2

Alcuni alunni hanno partecipato al progetto *Peer Education*, nato per promuovere l'apprendimento tra pari; gli alunni di questa classe hanno supportato altri compagni della loro classe o di altre classi in materie specifiche.

6. Attività di recupero

Durante tutto il quinquennio sono stati organizzati corsi o, più spesso, lezioni di recupero per sostenere i ragazzi nel percorso di apprendimento o per aiutarli a recuperare lacune o fragilità.

In particolare nel biennio la classe è stata sostenuta, quando necessario, con corsi di sostegno sistematici in Grammatica, Matematica e Fisica.

Durante il triennio le attività di recupero sono proseguite qualora se ne sia presentato il bisogno e si è sempre cercato di aiutare i ragazzi a superare le loro difficoltà. Diversi alunni della classe, nel corso degli anni, si sono avvalsi di un servizio specifico interno alla scuola di aiuto allo studio.

7. Criteri di valutazione

La valutazione costituisce un fattore importante della conoscenza che nel lavoro scolastico coinvolge sia docente che discente; non può sfuggire che i voti rispondono non solo ad un'esigenza misurativa e valutativa, ma anche squisitamente didattica e formativa.

In questo senso risulta importante sottolineare e precisare la distinzione tra le attività del verificare, del misurare e del valutare.

Verificare significa testare certe specifiche abilità, il che comporta un mettersi alla prova reciproco di alunno e docente. La verifica costituisce la conclusione di una tappa del cammino formativo. Deve perciò essere mirata e non onnicomprensiva. Il suo oggetto deve essere chiaro ed esplicito tanto per l'insegnante quanto per il discente.

Misurare significa attribuire ad una prova una misura. La verifica va costruita sulla base di criteri che vanno declinati fino a poterne misurare l'esito. Ma la verifica e la misura devono potersi attuare sempre in un contesto valutativo se vogliono essere momenti educativi.

La valutazione ha come termine di paragone la situazione complessiva e sintetica dell'allievo e, pertanto, non può essere intesa come la "media aritmetica dei voti" attribuiti nelle singole prove di verifica intermedia. La valutazione, per questo, ha bisogno di un contesto più ampio rispetto al giudizio del singolo docente quale è il Consiglio di Classe e richiede che siano presi in considerazione altri parametri relativi ai livelli di partenza degli allievi, dell'impegno dagli stessi dimostrato, dall'andamento progressivo del rendimento scolastico.

Gli indicatori che sono stati comunemente utilizzati nelle verifiche intermedie e finali al fine dell'attribuzione del voto sono i seguenti:

Verifiche orali

- comprensione delle domande e pertinenza delle risposte
- capacità di esprimersi in modo corretto, chiaro, appropriato e consequenziale
- conoscenze dei contenuti
- capacità di analisi
- capacità di sintesi
- capacità di rielaborazione e approfondimento personale
- capacità di operare collegamenti

Verifiche scritte

- pertinenza dell'elaborato alla traccia proposta
- capacità di esprimersi in modo corretto, chiaro, appropriato e consapevole
- conoscenza dei contenuti
- capacità di rielaborazione personale e critica
- originalità di impostazione

7.1. Valutazione multidimensionale

Negli anni scolastici 2023-24 e 2024-25, il Consiglio di Classe ha adottato un modello di valutazione formativa e multidimensionale, con l'obiettivo di superare i limiti del sistema tradizionale basato esclusivamente su voti numerici e media aritmetica. Tale approccio innovativo nasce dalla consapevolezza che la valutazione debba riflettere in modo più autentico il processo di apprendimento e offrire agli studenti strumenti concreti per riconoscere i propri punti di forza e gli aspetti su cui è necessario lavorare

maggiormente.

Il modello si articola intorno a due dimensioni principali — conoscenze e processi — declinate in obiettivi specifici per ciascuna disciplina. Tra le caratteristiche fondamentali:

- l'abbandono del voto numerico in fase intermedia, sostituito da livelli di competenza espressi attraverso lettere (da A a E), accompagnati da descrittori chiari e condivisi con gli studenti;
- l'introduzione di un periodo unico di valutazione (senza suddivisione in quadrimestri), che ha favorito in diversi casi una didattica modulare e più flessibile;
- una valutazione finale in decimi, prevista per esigenze certificative, che viene costruita sulla base di un processo graduale di osservazione e analisi delle evidenze raccolte nel corso dell'intero anno scolastico.

8. Criteri di attribuzione del credito scolastico

In merito all'attribuzione del credito scolastico, il Collegio dei Docenti ha recepito la normativa vigente (D. Lgs. 62/2017, D. M. 774/2019, Legge 150/2024): il Consiglio di Classe assegnerà a ciascun allievo, durante lo scrutinio finale, un punteggio determinato dalle "bande d'oscillazione" sulla base della media dei voti ottenuti nel corso dell'anno scolastico, del voto di comportamento e tenendo conto anche delle attività di PCTO svolte.

Media dei voti	Fasce di credito ANNO	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	11-12	12-13	14-15

In particolare, tenendo conto della delibera del Collegio dei Docenti del giorno 01/09/2022 e della Legge 150/2024 verranno seguiti i seguenti criteri:

- a. Se lo studente presenta materie insufficienti nello scrutinio di giugno o se ha un voto di comportamento minore di 9, viene attribuito il punteggio più basso nella fascia.
- b. Se lo studente non presenta materie insufficienti nello scrutinio di giugno e se ha un voto di comportamento maggiore o uguale a 9, viene attribuito il punteggio più alto nella fascia in presenza di almeno una delle seguenti ulteriori condizioni:
 - i. media dei voti con parte decimale maggiore o uguale di 0,45;
 - ii. valutazione media delle attività relative ai PCTO maggiore o uguale a 9;
 - iii. media dei voti maggiore di 9 (allo scopo di valorizzare le eccellenze)

9. Attività di preparazione all'esame

Sin dall'inizio dell'anno scolastico i docenti del Consiglio di Classe hanno lavorato insieme, individuando i principali nodi interdisciplinari delle varie materie di studio del quinto anno e hanno proposto tali temi agli allievi; gli studenti, inoltre, sono stati aiutati e incentivati a cogliere loro stessi i nessi fra le varie discipline, affinché fossero più coscienti del lavoro svolto e della interdisciplinarietà di alcuni temi trasversali. I docenti hanno promosso e coltivato l'abilità dell'argomentazione durante il dialogo didattico-educativo dell'ora di lezione.

Per quanto riguarda la preparazione specifica, durante l'anno le prove scritte di italiano si sono svolte sul modello delle varie tipologie somministrate all'Esame di Stato.

Nel corso dell'anno anche nelle discipline di indirizzo, matematica e fisica, sono state svolte esercitazioni scritte in funzione di una eventuale seconda prova scritta dell'Esame di Stato.

A seguito della pubblicazione dell'Ordinanza O.M. n. 55 del 22/03/2024, il lavoro sulla parte scritta si è concentrato più precisamente sulle discipline oggetto della prima e della seconda prova.

Le simulazioni della prima prova scritta di italiano sono state due: l'8 maggio e il 26 maggio, entrambe della durata di sei ore.

Le simulazioni della seconda prova scritta di matematica sono state due: il 6 maggio e il 30 maggio, entrambe della durata di sei ore.

Sia le simulazioni delle prove scritte di italiano, sia la simulazione di matematica hanno tenuto conto delle indicazioni ministeriali. Le simulazioni svolte sono poste in allegato.

Per quanto riguarda il lavoro di preparazione della prova orale dell'Esame di Stato, i ragazzi si sono esercitati durante le interrogazioni orali nelle singole discipline partendo da materiali, testi o brani che permettessero loro di cogliere anche i nessi interdisciplinari.

Nell'ultima settimana di scuola è stata proposta a tutte le classi quinte un'attività didattica denominata learning week: al mattino e al pomeriggio (in forma opzionale) sono stati proposti momenti di lavoro tesi al ripasso e all'approfondimento, anche a livello interdisciplinare, dei contenuti di conoscenza delle varie discipline oggetto di esame, oltre a simulazioni della prova orale

Per quanto riguarda la presentazione dei percorsi PCTO, agli allievi è stato proposto di scegliere la/le esperienze che si sono rivelate più significative ai fini della maturazione personale e/o della scelta universitaria. A ciascun allievo è stato proposto di preparare, con strumenti multimediali, una breve presentazione della durata di 5 - 6 minuti.

10. Lavoro svolto nelle discipline

10.1. Lingua e letteratura italiana

10.1.1. Contenuti svolti

Storia della letteratura

Il Romanticismo:

Giacomo Leopardi

Positivismo, Naturalismo, Verismo

Giovanni Verga

Il Decadentismo: nascita, sviluppo, caratteristiche fondamentali

Gabriele D'Annunzio

Giovanni Pascoli

Il Novecento: l'inconsistenza della realtà e la frantumazione dell'io

Luigi Pirandello

Italo Svevo

Giuseppe Ungaretti

Eugenio Montale

Il Novecento e l'omologazione

Pier Paolo Pasolini

Antologia dei testi

G. Leopardi

Da *Zibaldone*:

- La teoria del piacere
- La poetica e lo stile del "vago" e "indefinito" e della "rimembranza"
- La noia: LXVII; LXVIII (fotocopia)
- Le parole poetiche
- La teoria della visione
- il potere del ricordo
- La doppia visione (fotocopia)
- Teoria del suono e della visione

Da *Operette morali*:

- Dialogo della Natura e di un Islandese
- Dialogo di Torquato Tasso e del suo genio familiare (fotocopia)

Da *I Canti*:

- L'Infinito
- Il sabato del villaggio
- A Silvia
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

- A se stesso
- La ginestra (vv. 1-51; 87-157; 297-317)
- Sopra il ritratto di una bella donna (fotocopia)

Lettera a Andrè Jacopssen

estratto dalla Lettera a Louis de Sinner

Naturalismo (cenni)

E. Zola

Da *Il romanzo sperimentale*:

- Prefazione

Il Verismo

G. Verga

Prefazione a *L'amante di Gramigna*

Prefazione al *Ciclo de I vinti*

Da *Vita dei campi*:

- Fantasticheria
- Rosso Malpelo

Da *Novelle Rusticane*:

- La Roba

Da *I Malavoglia*:

Prefazione

cap I

cap XI

cap XV

Il Simbolismo

C. Baudelaire

Da *I fiori del male*:

- L'albatro
- Corrispondenze

Da *Lo spleen di Parigi*

- Perdita dell'Aureola

P. Verlaine

Da *Cose lontane e cose recenti*:

- Languore

Il Decadentismo

G. Pascoli

Da *Il fanciullino*: (I, III, XI,)

Da *Myricae*:

- Prefazione
- L'Assiuolo
- X Agosto
- Il tuono

- Il lampo
- Temporale

Dai *Canti di Castelvecchio*:

- Prefazione
- Il gelsomino notturno
- Nebbia

Da *Primi Poemetti*:

- La vertigine (fotocopia)

G. D'Annunzio

Da *Il piacere*:

- I, II : Il ritratto di Andrea Sperelli
- II, I : Il verso è tutto
- III. Il Elena e Andrea (fotocopia)

Da *Canto novo*:

- Canta la gioia (fotocopia)

Da *Alcyone*:

- La pioggia nel pineto
- La sera fiesolana

Il Novecento

L. Pirandello

Da *L'Umorismo*:

- la vita è un flusso continuo
- Una dichiarazione di poetica
- Un'arte che scompone il reale

Da *Novelle per un anno*:

- La carriola
- Il treno ha fischiato
- Ciulla scopre la luna (fotocopia)

Il fu Mattia Pascal

Ripresa in classe dei passi:

- Seconda premessa (filosofica) (cap. II)
- Lo strappo nel cielo di carta (cap. XII)
- La lanterninosofia (cap. XIII)
- Le pagine conclusive

Uno, nessuno e centomila (lettura integrale):

Ripresa in classe di:

- La vita non conclude

I. Svevo

Da *Una vita*:

- La gita in barca

Da *L'uomo e la teoria darwiniana*

- Lo sviluppo (fotocopia)

Da *La corruzione dell'anima*

- La corruzione dell'anima

La coscienza di Zeno (lettura integrale)

Ripresa in classe di:

- Prefazione
- Preambolo
- Il fumo
- la morte di mio padre
- la salute e la malattia in Augusta
- Psicoanalisi

G. Ungaretti

Da *L'allegria*:

- Girovago
- I fiumi
- Il porto sepolto
- Commiato
- Veglia
- Fratelli (edizione 16 e36)
- Mattina
- Soldati

E. Montale

Intervista radiofonica (le ragioni di una poesia (fotocopia))

Da *Ossi di seppia*:

- I Limoni
- In limine
- Non chiederci la parola
- Spesso il male di vivere ho incontrato
- Merigiare pallido e assorto
- Forse un mattino andando in un'aria di vetro

Pier Paolo Pasolini

Da *Scritti Corsari*:

- La scomparsa delle lucciole
- Analisi linguistica di uno slogan
- Acculturazione e acculturazione
- Il discorso dei capelli

Cesare Pavese

La luna e i falò

Dante Alighieri

Divina Commedia.

Lettura e interpretazione dei seguenti canti:

Purgatorio:

- Canto XXVII, 1-63; 115-142
- Canto XXX
- canto XXXI, 1-90

Paradiso:

- Canto I
- Canto II, 1-30

- Canto III
- Canto 33 (lettura)

10.1.2. Metodi didattici utilizzati

Il programma di Letteratura Italiana che è stato svolto durante l'ultimo anno scolastico prende le mosse da Giacomo Leopardi ed arriva alla letteratura contemporanea. Sono stati esaminati i movimenti e gli autori ritenuti più importanti; è stata, quindi, compiuta una scelta i cui criteri, per la letteratura ottocentesca, sono stati quelli di adeguarsi, con piena convinzione, a giudizi di valore quasi universalmente accettati. Per la letteratura novecentesca sono stati privilegiati alcuni autori che sono da situare all'interno della reazione al Positivismo, al Naturalismo, della seconda metà dell'Ottocento e che hanno contribuito a istituire, secondo modalità peculiari, una cultura dinamica, antidogmatica e aperta.

Nel considerare i singoli autori e i movimenti ai quali appartengono, oltre a mettere in evidenza, seppur a grandi linee, il contesto storico e sociale in cui si sono formati, si è fatta particolare attenzione a tracciarne le poetiche, con l'intenzione di recuperare anche la cultura alla quale essi con le loro opere fanno riferimento. Si è cercato, altresì, di stabilire le opportune relazioni con le altre materie, in particolar modo Filosofia, e con le letterature europee, in particolare quella inglese.

I testi sono stati scelti tra quelli presentati dall'antologia in adozione o sono stati forniti agli studenti in fotocopia, secondo modalità tali da consentire allo studente di riscontrare gli elementi di poetica precedentemente espressi o, più spesso, di desumere dai testi stessi aspetti significativi della poetica dell'autore. A questo fine sono stati attuati rilievi a diversi livelli: lessicale, semantico, tematico, simbolico, stilistico, retorico; tale *habitus* è stato finalizzato a fornire allo studente un'idea della complessa e multiforme natura del testo letterario.

Non si è insistito molto sulle notizie biografiche di ciascun autore, a meno che non servissero per inquadrarlo nel periodo storico di riferimento o fossero utili alla comprensione delle sue opere.

Sono stati letti e commentati alcuni romanzi o brani di romanzi anche allo scopo di verificare lo sviluppo di questo genere, il cambiamento avvenuto nella narrativa contemporanea e il suo stretto rapporto con il pensiero filosofico e il mutarsi dei tempi.

Per quanto riguarda la *Divina Commedia*, i canti sono stati letti sempre in classe e, dopo la parafrasi, compatibilmente con il tempo a disposizione, sono stati interpretati e commentati.

Oltre alla conoscenza della letteratura nel suo storico costituirsi e alla capacità di comprendere, analizzare e commentarne i testi più significativi, si è cercato di far acquisire allo studente capacità di esprimersi con chiarezza, correttezza e proprietà lessicale, sia oralmente che per iscritto, e di metterlo in grado di sviluppare in modo coerente e consequenziale un argomento. Per raggiungere questi obiettivi sono state messe in opera soprattutto le seguenti metodologie didattiche: lettura, parafrasi, interpretazione, commento e discussione dei testi presi in considerazione (questa metodologia è stata di gran lunga quella maggiormente usata, non solo durante l'ultimo anno, ma anche in tutti quelli precedenti a partire dalla classe prima), interrogazione-colloquio, che non è stata solo occasione di verifica e di valutazione, ma, opportunamente prolungata nel tempo, è diventata il momento in cui lo studente ha avuto la possibilità di essere sollecitato a migliorare le proprie capacità espressive, esercitazioni scritte e loro esame, correzione e discussione in classe

10.1.3. Strumenti .

Libri di testo:

- M. Fontana, L. Forte, M. T. Talice, *L'ottima compagnia*, Giacomo Leopardi e volumi 5-6
- Dante Alighieri, *Purgatorio* e *Paradiso* (commento di A.M. Chiavacci Leonardi), edizioni Zanichelli
- Testi e letture critiche forniti in fotocopia.

10.1.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Pur essendo il programma molto vasto, le cinque ore settimanali di lezione sono state svolte solo in parte in modo frontale; si è privilegiata la lezione dialogica anche se essa richiede una maggior quantità di tempo. Una parte consistente del monte ore, infatti, è stata riservata al dialogo con gli studenti sui testi, cercando di stimolare le loro capacità critiche e favorire gli interventi personali. Si è fatto largamente uso di un metodo induttivo che ricavasse dai testi le linee del pensiero e della poetica dei singoli autori e, eventualmente, delle correnti letterarie a cui essi appartengono. Si è sempre cercato di utilizzare la categoria di corrente letteraria in modo non meccanico e schematico, ma per fornire agli studenti punti di sintesi del percorso di storia della letteratura. Il 40% del tempo disponibile è stato impiegato per l'analisi dei testi, il 20% per l'inquadramento storico, culturale e letterario di movimenti ed autori, il 10% preparazione allo scritto, il 30% per verifiche orali e scritte e preparazione allo scritto.

10.1.5. Criteri e strumenti di valutazione

Le verifiche hanno seguito lo svolgimento del programma e sono state sia scritte che orali. Strumenti di valutazione e verifica scritta: test, analisi di un testo dato, tipologia B e C.

Strumenti di valutazione e di verifica orale sono stati i seguenti: interrogazione-colloquio, durante la quale l'alunno ha avuto la possibilità di esporre in modo argomentato le proprie conoscenze sul programma svolto, interpretare e commentare un testo dato, dimostrare le proprie capacità espressive.

Criteri di valutazione degli elaborati scritti sono stati i seguenti: correttezza formale, pertinenza dell'elaborato alla traccia proposta, conoscenza dell'argomento, sviluppo logico e consequenziale della traccia, originalità di impianto e/o di contenuti, ricchezza e personalizzazione delle informazioni.

Criteri di valutazione per l'orale sono stati i seguenti: comprensione delle domande e pertinenza delle risposte, conoscenza essenziale della materia, sufficienti conoscenze testuali utili ad affrontare l'analisi dei testi, capacità di esprimersi con sufficiente chiarezza, correttezza formale e proprietà lessicale, capacità di sviluppare un argomento con organicità e coerenza, padronanza degli strumenti critici, capacità di elaborazione critica personale, capacità di operare collegamenti disciplinari.

Contribuiscono alla formulazione della valutazione la constatazione dell'impegno nello studio, l'attenzione e la partecipazione alle lezioni, il coinvolgimento nelle attività scolastiche. Nella valutazione finale si è tenuto conto del percorso dell'allievo a partire dalla sua situazione iniziale.

10.1.6. Obiettivi conseguiti

La classe si è mostrata sempre attenta, interessata e disponibile al lavoro. Gli allievi, nel corso del quinquennio, hanno partecipato alle lezioni in modo attivo, contribuendo al dialogo scolastico con interventi personali e domande di approfondimento e mettendo in luce vivacità intellettuale e buone capacità critiche e di analisi.

L'impegno è stato costante e i risultati ottenuti sono in alcuni casi sufficienti, mediamente buoni e talora ottimi.

Per ciò che concerne gli elaborati scritti, occorre rilevare che alcuni di essi risultano apprezzabili per la cura della forma, l'organicità delle idee e l'argomentazione adeguata e personale, mentre in altri si ravvisano genericità nel contenuto e linguaggio poco preciso.

Complessivamente gli allievi hanno acquisito la conoscenza degli autori e dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario relativo all'epoca studiata durante l'anno scolastico e hanno dimostrato di essere in grado di comprendere e analizzare, in modo più o meno approfondito a seconda delle abilità acquisite, i testi letterari loro proposti.

10.2. Lingua e cultura latina

10.2.1. Contenuti svolti

Lucrezio

Da *De Rerum Natura*:

Testi in lingua originale

- Inno a Venere (I, vv 1 - 43)
-
- Gli errori della *religio*: il sacrificio di Ifigenia (I, vv 80-101)
- Epicuro libera l'umanità dalla *religio* (I vv 62-79)
- Fuggire da sè: la causa di una vita inquieta (III, vv 1053-10759)
- Il miele della poesia (IV, vv 1-25)

Testi in italiano

- Gli atomi in movimento perpetuo: il pulviscolo (II, vv 112- 124 fotocopia)

L'età augustea

Virgilio

Vita e opere

Le *Bucoliche*: la poesia bucolica virgiliana

Le *Georgiche*: il poema didascalico

Eneide: il nuovo *epos*

Dalle *Bucoliche*:

- Ecloga 1 in latino vv 1-58; vv79-83; in italiano vv 59-78)

Dalle *Georgiche*:

- Orfeo ed Euridice (4, 485-527)
- Orfeo ed Euridice (4, vv 507-527 in italiano)

Dall'*Eneide*:

- Proemio 1, 1-12 (in italiano vv 13 - 33)
- L'ombra di Ettore avverte Enea 2, vv 268-297 (in italiano vv 298-308)
- Enea perde Creusa (in italiano vv 730-804)
- Didone ed Anna 4, vv 1- 52 (in italiano vv 23-53)
- Didone affronta Enea 4, vv 296-302 (in italiano vv 297 - 361)

La dinastia Giulio-Claudia

Seneca

Il linguaggio dell'interiorità e il linguaggio della predicazione

Testi in lingua originale:

Da *Epistulae ad Lucilium*

- Epistula 1

Da *De brevitae vitae*:

- Capitolo 1

Testi in italiano:

- *De brevitae vitae*

10.2.2. Metodi didattici utilizzati

Nell'insegnamento del Latino è stata attribuita, nel corso degli ultimi due anni, un'importanza primaria allo studio del testo, nella convinzione che questo sia lo strumento privilegiato per comprendere approfonditamente i caratteri della civiltà e della cultura romana, oltre che per godere del piacere della lettura. Tale convinzione, congiuntamente al fatto che il piano orario del nostro liceo prevede due ore di Latino per la quarta e la quinta classe, ha indotto la scelta di affrontare solo alcuni temi e autori ritenuti particolarmente significativi per comprendere lo sviluppo della letteratura latina e della cultura occidentale.

Poiché nei primi tre anni si è cercato di consolidare le conoscenze grammaticali ed il metodo di traduzione, per quanto permesso dal monte orario, si è poi, anche nello studio dei testi, cercato di tenere presente l'aspetto linguistico-grammaticale come strumento per penetrare nella profondità del testo stesso.

È stato evidenziato anche il rapporto tra i testi presi in esame e la letteratura italiana, arricchendo, così, la coscienza della propria storia culturale e riflettendo sull'apporto fondamentale della tradizione per sviluppare la propria originalità.

Oltre alla conoscenza della letteratura nel suo storico costituirsi e alla capacità di comprenderne, analizzarne e commentarne i testi più significativi, si è cercato di mettere in grado lo studente di esprimersi, sia oralmente che per iscritto, con chiarezza, correttezza e proprietà lessicale, di sviluppare coerentemente e consequenzialmente un argomento e di saper tradurre in modo corretto, riconoscendone le forme morfologico-sintattiche, i brani antologizzati, che sono stati interamente analizzati in classe e proposti durante le verifiche scritte. Per raggiungere questi obiettivi sono state messe in opera soprattutto le seguenti metodologie didattiche: lettura, traduzione e interpretazione dei testi presi in considerazione; interrogazione-colloquio, che non è stata solo occasione di verifica e di valutazione, ma luogo dove lo studente ha avuto la possibilità di essere sollecitato a migliorare le proprie capacità espressive, esercitazioni scritte e loro esame, correzione e discussione in classe.

10.2.3. Strumenti

Libri di testo:

- G.B. Conte, E. Pianezzola, *Letteratura e cultura latina*, vol 1 Edizioni Le Monnier
- G.B. Conte, E. Pianezzola, *La Bella Scuola*, vol 3
- *De brevitae vitae* (traduzione di A. Traina)

10.2.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Le ore di lezione sono state svolte in modo frontale oppure sono state dedicate alla traduzione comune dei testi, cercando di elaborare una resa adeguata in italiano. Il 60% del tempo disponibile è stato impiegato per l'analisi dei testi, il 15% per l'inquadramento culturale e letterario degli autori, il 25% per verifiche orali e scritte

10.2.5. Criteri e strumenti di valutazione

Le verifiche hanno seguito lo svolgimento del programma e sono state soprattutto scritte, ma anche orali. Come strumenti di verifica scritta sono stati utilizzati soprattutto test, traduzione dal latino in italiano e/o analisi di un testo dato; come verifica orale ci si è avvalsi di interrogazioni-colloquio, durante le quali lo studente ha dovuto dimostrare di saper esporre in modo argomentato le sue conoscenze sul programma svolto, e di saper tradurre e commentare un testo dato in modo corretto, chiaro ed argomentato.

Criteri di valutazione dello scritto sono stati i seguenti: pertinenza e correttezza della traduzione, aderenza al testo latino, correttezza formale della traduzione italiana, originalità, cura dello stile, capacità di condurre approfondimenti e istituire collegamenti.

Criteri di valutazione dell'orale sono stati i seguenti: comprensione delle domande e pertinenza delle risposte, conoscenza della lingua e della letteratura, capacità di esprimersi con sufficiente chiarezza, correttezza formale e proprietà lessicale, capacità di sviluppare un argomento con organicità e coerenza, sufficienti conoscenze testuali utili ad affrontare la traduzione e l'analisi dei testi, capacità di elaborazione critica personale, capacità di operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari.

Contribuiscono in modo accessorio alla formulazione della valutazione la constatazione dell'impegno nello studio, l'attenzione e la partecipazione alle lezioni, il coinvolgimento nelle attività scolastiche.

10.2.6. Obiettivi conseguiti

Nel corso del quinquennio, la classe ha mantenuto un impegno costante, tanto da ottenere, nella maggior parte dei casi, risultati, in generale, buoni, molto buoni e talora eccellenti. Solo alcuni allievi, a causa di uno studio poco preciso, hanno raggiunto risultati sufficienti. Alcuni allievi hanno evidenziato buona sicurezza nella comprensione e ottima sensibilità nell'analisi dei testi. In linea di massima, gli alunni hanno acquisito la conoscenza degli autori e dei testi antologizzati, hanno dimostrato una buona capacità di tradurli dal latino e di analizzarli in modo più o meno approfondito a seconda delle competenze che, singolarmente, hanno raggiunto.

10.3. Lingua e cultura inglese

10.3.1. Contenuti svolti

The Romantic Period

Historical background

From the Augustan Age to the Romantic Period: A Cultural and Literary Overview

English Romanticism: main features

W. Blake

Biographical notes

From *Songs of Innocence and Songs of Experience*:

- The Lamb
- The Tyger
- The Chimney Sweeper (Innocence)
- The Chimney Sweeper (Experience)
- The Garden of Love* (from stanza 3 to stanza 5)
- London*

W. Wordsworth

Biographical notes

From *Poems in Two Volumes*:

- I wandered lonely as a cloud (Daffodils)
- My heart leaps up*
- The solitary reaper*

From *The Lyrical Ballads*:

- "A certain colouring of imagination" (excerpt from the Preface to the 1800 edition)*

S. T. Coleridge

Biographical notes

From *The Rime of the Ancient Mariner*:

- Part I
- Part IV*

M. Shelley

Biographical notes

From *Frankenstein*

- The creation of the monster (from Chapter 5)
- Frankenstein and the monster (from Chapter 10)*

J. Austen

Biographical notes

From *Pride and prejudice*:

- Mr and Mrs Bennet

- Darcy's first proposal to Elizabeth*

The Victorian Age

Historical and social background

C. Dickens

Biographical notes

From *Hard Times*:

- Coketown (from ch. 5)

From *Oliver Twist*:

- Oliver wants some more (from ch. 2)

English Aestheticism

Main features

O. Wilde

Biographical notes

From *The Picture of Dorian Gray*:

- The Preface*
- I would give my soul (from ch. 2)

War Poets

R. Brooke

Biographical notes

From *1914 and Other Poems*:

- The soldier

W. Owen

Biographical notes

From *Poems*:

- Dulce et decorum est

The Twentieth Century

English Modernism

Cultural background

Main features

J. Joyce

Biographical notes

From *Dubliners*:

- Eveline (full text)

G. Orwell

Biographical notes

From *1984*:

- Big Brother is watching you (part I, Chapter I)

(*) I testi segnati con asterisco sono stati forniti agli studenti in fotocopia.

10.3.2. Metodi didattici utilizzati

Le lezioni sono state sempre tenute in lingua straniera.

Il programma di letteratura è stato svolto a livello diacronico e comprende il tardo XVIII secolo, il XIX e la prima metà del XX. Lo studio della letteratura ha sempre preso le mosse da un inquadramento biografico dell'autore all'interno della temperie culturale di riferimento. Si è cercato poi di favorire l'approccio diretto alla letteratura primaria mediante la lettura, l'analisi e il commento di testi in lingua originale. Si è inoltre sempre lasciato ampio spazio alla discussione e alla disamina dialogica dei testi e dei temi affrontati.

10.3.3. Strumenti

Il programma di letteratura è stato svolto sulla base del testo di letteratura in adozione arricchito con fotocopie tratte da altri testi per approfondire e/o integrare la conoscenza di un autore o di un'opera letteraria.

Libro di testo:

- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Shaping Ideas*, vol 1 and *Performer Shaping Ideas* vol 2, Zanichelli

Sono state fornite agli studenti fotocopie integrative.

10.3.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Il primo periodo dell'anno (settembre - gennaio) è stato dedicato alla spiegazione e all'approfondimento delle tematiche fondamentali del Romanticismo e a un primo accenno al Vittoriano. Durante i mesi di febbraio e marzo si è proceduto ad affrontare l'età Vittoriana, mentre la prima metà del Novecento è stata oggetto di studio dell'ultima parte dell'anno (aprile e maggio).

10.3.5. Criteri e strumenti di valutazione

Per la verifica della conoscenza dei contenuti e delle competenze linguistiche acquisite dagli studenti, sono state utilizzate sia interrogazioni individuali (con la presa in esame dei testi analizzati nonché del contesto storico, sociale e letterario a cui le relative opere ed autori appartengono) sia discussioni ed approfondimenti svolti con tutta la classe. In previsione dell'esame orale, è stato dedicato lo spazio necessario alla cura dell'esposizione orale e all'analisi dei testi studiati in classe; inoltre, le interrogazioni orali prevedevano la disamina di un materiale (una citazione di un testo) come punto di partenza per il colloquio.

10.3.6. Obiettivi conseguiti

Gli obiettivi prefissati di mettere gli studenti in grado di affrontare il discorso letterario con proprietà di linguaggio e scioltezza espositiva orale, operando analisi, sintesi, paralleli e confronti tra gli autori o i periodi letterari oggetto di studio anche in altre discipline affini, nonché di ampliare e consolidare le conoscenze linguistiche e lessicali, sono stati ampiamente raggiunti. Si segnala il marginale persistere di alcune difficoltà linguistiche e argomentative per un gruppo minoritario di studenti. Le competenze linguistiche di alcuni componenti della classe hanno tratto giovamento da periodi di studio in paesi anglofoni svolti nell'arco del quinquennio.

Il corso di storia CLIL ha contribuito a consolidare ed innalzare il livello linguistico degli alunni.

Durante tutto l'anno la classe si è dimostrata attenta e disponibile al dialogo. Molti studenti si

distinguono poi sia per la vivacità intellettuale che per l'impegno assiduo e lo studio metodico.
Il profitto generale è generalmente molto buono e, in alcuni casi, eccellente.

10.4. Filosofia

10.4.1. Contenuti svolti

Il volume 2B è stato utilizzato fino alla filosofia hegeliana, da Schopenhauer in poi gli studenti hanno avuto come riferimento i volumi 3A e 3B.

- *La Ricerca del Pensiero*, a cura di N. Abbagnano e G. Fornero, Vol. 2B-3A-3B, Milano - Torino, Paravia, 2012

I contenuti svolti durante l'anno sono i seguenti:

La filosofia idealista

Il dibattito sulla "cosa in sé" (pp. 376-378)

I caratteri generali dell'idealismo. (pp. 378-381)

J. B. Fichte

- Vita e scritti (pp. 381-384)
- L'infinità dell'io. (pp. 385)
- La Dottrina della Scienza e i suoi tre principi. (pp. 385-389)
- La struttura dialettica dell'io; la scelta tra idealismo e dogmatismo. (pp. 389-392)
- La dottrina morale. (pp. 397-399)
- Il pensiero politico (pp. 401-404)

G. W. F. Hegel

- Vita e opere principali. (pp. 459-462)
- Il periodo giovanile (pp. 462-466)
- I capisaldi del sistema: identità di finito e infinito; identità di ragione e realtà; la "nottola di Minerva"; Idea, Natura, Spirito; le partizioni della filosofia; la dialettica. (pp. 466-467; 471-475)
- La Fenomenologia dello Spirito; Coscienza; Autocoscienza, dialettica servo-padrone, stoicismo e scetticismo e coscienza infelice; Ragione. (pp. 481-493)
- La Filosofia dello Spirito: cenni sullo spirito soggettivo; lo spirito oggettivo (diritto astratto, moralità, eticità). Lo spirito assoluto: arte, religione, filosofia. (pp. 509-527)

Da "La ricerca del pensiero", a cura di N. Abbagnano, Paravia, Milano 2016, vol. 3A

A. Schopenhauer

- Vita e opere principali (pp. 5-8)
- Il mondo della rappresentazione come "velo di Maya"; la scoperta della via d'accesso alla "cosa in sé"; il mondo come Volontà. (pp. 9-12; 14-15)
- Dolore, piacere e noia. La sofferenza universale (pp. 16-19)
- Vie per la liberazione dal dolore: arte, etica della pietà, asceti (pp. 23-27).

S. Kierkegaard

- Vita e opere principali (pp. 39-41)
- Esistenza come possibilità; critica all'hegelismo (pp. 41-44).
- Gli stadi dell'esistenza: vita estetica, vita etica, vita religiosa (pp. 44-48).
- Angoscia, disperazione, fede (pp. 48-52).

Gli sviluppi dell'hegelismo

- Destra hegeliana, Sinistra hegeliana (pp. 73-74)

L. Feuerbach

- L'alienazione e la creazione di Dio (pp. 76-81)

K. Marx

- Vita e opere principali (pp. 91-95)
- La critica al "misticismo logico" di Hegel (pp. 95-96)
- La moderna scissione tra Stato e Società Civile. La problematica dell'alienazione (pp. 96-102)
- La concezione materialistica della storia; struttura e sovrastruttura; la dialettica della storia (pp. 103-107)

- Il Manifesto del Partito Comunista (pp. 109-112)
- Il “Capitale”: merce, lavoro e “plusvalore”; tendenze e contraddizioni del sistema capitalistico (pp 114-118.
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato. Le fasi della futura società comunista (pp. 121-124) I

Il Positivismo

- Caratteri generali del positivismo. Rapporti con l’Illuminismo (pp. 159-163)

A. Comte

- Vita e opere principali (p. 166)
- La legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze e i suoi criteri (pp. 166-170)
- La sociologia come fisica sociale (p. 171)

F. Nietzsche

- Vita e opere principali (pp. 384-388 ad esclusione dei capitoli su “Filosofia e Malattia” e “Nazificazione e Denazificazione”)
- Caratteristiche del pensiero e della scrittura nietzscheana (pp. 390-392)
- Tragedia greca e filosofia: apollineo e dionisiaco (pp. 392-395)
- La critica allo storicismo e funzioni della storia (pp. 395-397)
- La “morte di Dio” e la fine delle illusioni metafisiche (pp. 399-405)
- L’avvento dell’“oltre-uomo”. L’eterno ritorno. La volontà di potenza (pp. 410-421)
- Il Nichilismo e il suo superamento (pp. 422-424)

S. Freud

- Dagli studi sull’isteria alla psicanalisi (pp. 464-465)
- La scomposizione psicanalitica della personalità; i sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici (pp. 466- 470)
- La teoria della sessualità e il complesso edipico (pp. 470-474)

Da “La ricerca del pensiero”, a cura di N. Abbagnano, Paravia, Milano 2016, vol. 3B

La scuola di Francoforte (pp. 162-163)

Storia, caratteri e problemi

M. Horkheimer

- La dialettica “distruttiva” dell’Illuminismo (pp. 163-164)
- Il mito di Ulisse e le Sirene
- I limiti del marxismo e la “nostalgia del totalmente altro”. (pp. 165-166)

T. W. Adorno

- Il problema della Dialettica
- Critica all’industria culturale (pp. 167-169)

H. Marcuse

- Eros e civiltà: piacere e lavoro alienato
- Critica del sistema: l’Uomo ad una dimensione e il Grande Rifiuto (pp. 171-173)

10.4.2. Metodi didattici utilizzati

Il corso è stato impostato secondo un taglio prevalentemente teoretico, si è preferito infatti concentrarsi sullo studio analitico delle “categorie” trattate dai filosofi, a scapito a volte della contestualizzazione storica degli autori. Si è cercato inoltre di far emergere il possibile rapporto che intercorre (sia esso di affinità o divergenza) tra le categorie elaborate da un filosofo e quelle elaborate dagli altri pensatori studiati.

Gli autori sono stati quasi sempre affrontati, per quanto possibile, attraverso la lettura e il commento in classe di passi scelti dal docente.

10.4.3. Strumenti

Libri di testo:

- *La Ricerca del Pensiero*, a cura di N. Abbagnano e G. Fornero, Vol. 2B, Milano - Torino, Paravia, 2012 ;
- *Il pensiero e la meraviglia*, a cura di S. Veca, Vol. 3A e 3B, Bologna, Zanichelli, 2020

In aggiunta ai libri di testo ci si è avvalsi di antologie delle opere degli autori, preparate dal docente e condivise con gli alunni.

10.4.4. Spazi e tempi del percorso formativo

I primi due mesi di attività sono stati dedicati allo studio della filosofia idealistica tedesca.

La restante parte dell'anno è stata dedicata all'analisi dei principali pensatori a cavallo tra metà '800 e inizio '900.

In particolare il percorso è stato suddiviso nei seguenti moduli: Idealismo tedesco, Post-hegeliani, I Maestri del Sospetto, Cenni al Positivismo e alla Fenomenologia, Gli sviluppi del pensiero fenomenologico, Cenni al pensiero politico del '900.

10.4.5. Criteri e strumenti di valutazione

Le valutazioni sono state effettuate attraverso una prova scritta e interrogazioni orali. La prova scritta è stata inserita al termine del percorso sulla filosofia hegeliana. Le interrogazioni orali sono state impostate attraverso due domande di ampio respiro su tematiche affrontate durante le lezioni.

Nell'ambito delle varie prove sono stati oggetto di valutazione:

- la conoscenza degli argomenti;
- la capacità di esprimersi in forma chiara e con linguaggio appropriato;
- la capacità di fornire risposte pertinenti ai quesiti proposti;
- la capacità di analisi;
- la capacità di sintesi;
- la capacità di collegamento;
- la rielaborazione critica;
- l'approfondimento personale.

Infine, la valutazione ha tenuto conto delle difficoltà dei singoli studenti nell'approccio alla disciplina, la partecipazione alle attività, la disponibilità e la costanza nel lavoro.

10.4.6. Obiettivi conseguiti

Al termine del percorso svolto nel triennio la classe ha raggiunto una buona conoscenza delle categorie e delle principali linee di pensiero della storia della filosofia. Gli studenti si sono sempre dimostrati attenti, partecipi, interessati e dialoganti durante le attività. La classe nel suo insieme (fatto salvo per una piccola parte) ha approcciato allo studio della filosofia con solide basi nelle capacità lessicali, espositive ed argomentative.

Nel suo insieme la classe ha raggiunto una conoscenza buona, in alcuni casi ottima, delle tematiche affrontate dalla disciplina. A questi obiettivi riguardanti l'ambito delle conoscenze, si affiancano delle buone capacità di analisi e di sintesi. Gli studenti sono in grado di servirsi del lessico specifico adoperato dalla disciplina, sono inoltre in grado di mettere a confronto categorie e tesi sostenute da vari pensatori. A questi obiettivi conseguiti si legano le buone capacità argomentative, in alcuni casi ottime, perseguite dalla classe. Va infine evidenziato che alcuni studenti sono in grado di offrire, a partire dall'analisi di un autore o di alcune categorie, spunti di riflessione di natura critica.

10.5. Storia

10.5.1. Contenuti svolti

Contenuti svolti in lingua italiana

La prima parte del percorso, fino alla sinistra autoritaria di Crispi, è stata svolta con riferimento al primo manuale. Dall'età giolittiana in poi il manuale di riferimento è stato il vol. 3.

- *La Storia. Progettare il futuro*, a cura di A. Barbero, C. Frugoni e C. Sclarandis, Bologna, Zanichelli, 2019, Vol. 3

Modulo 1: globalizzazione e post-globalizzazione

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, *La Storia. Progettare il futuro*, Bologna 2019, Vol. 3, pp. 494-495; 757-759; 776-778; 785-787; 806)

- Attacco di Hamas del 7 ottobre 2023 e la risposta d'Israele.
- Le guerre arabo israeliane
- La nascita dello stato d'Israele
- Speranze e drammi del mondo arabo
- Le primavere arabe
- Instabilità in Medio Oriente e Africa
- La polveriera mediorientale

Modulo 2: Stati Uniti, Russia e Cina: protagonisti economici globali

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, *La Storia. Progettare il futuro*, Bologna 2019, Vol. 3, pp. 488; 614-616; 622-623; 633-637; 740-743; 776-781; 781-785)

- Il nuovo assetto multi-polare: Cina, Brics e Paesi del Golfo
- La rivoluzione culturale in Cina
- La questione della decolonizzazione
- India
- Africa
- La crisi dell'egemonia statunitense
- La politica di Reagan
- Gli USA di Clinton
- Dopo l'11/09
- Il dopo Guerra Fredda
- Le ragioni dell'implosione sovietica
- La Perestrojka
- L'affermazione di Putin
- La guerra in Ucraina

Modulo 3: Italia e Europa

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, *La Storia. Progettare il futuro*, Bologna 2019, Vol. 3, pp 700-707; 710-718; 754; 790; 799)

- L'Italia del 2020: governi deboli e instabili
- La crisi economica e l'ultima stagione berlusconiana

- L'Italia del bipolarismo
- La crisi della Prima Repubblica
- La "normalizzazione" degli anni '80
- Gli anni di piombo
- Il difficile cammino dell'Unione Europea
- La Brexit e la crisi del modello europeo
- La crisi finanziaria in Europa
- Europa tra distensione e crisi politiche.
- La nascita del sistema europeo e le sue tappe.

Modulo 4: le grandi trasformazioni di metà secolo

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, La Storia. Progettare il futuro, Bologna 2019, Vol. 3, pp. 426; 468-477; 488 493-494; 510-513; 521-525 530-531; 536-538; 548-549; 567; 582-586; 597-598; 582-585; 689-693)

- Il Medio-oriente negli anni '70
- Il '68: rotture e trasformazioni
- Le contestazioni giovanili
- Il dissenso nel blocco orientale
- La guerra in Vietnam
- Gli anni di Kruscev e Kennedy
- Crisi e dialogo
- La destalinizzazione e la crisi del '56
- Il "terzomondismo"
- Processi di decolonizzazione
- Terzomondo e guerra fredda
- La Guerra Fredda
- La divisione dell'Europa
- Processi di confronto: guerra di Corea, Maccartismo e Piano Marshal
- Le tensioni e le dottrina Truman
- La corsa agli armamenti

Modulo 5: totalitarismi e Seconda Guerra Mondiale

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, La Storia. Progettare il futuro, Bologna 2019, Vol. 3, pp. 236-268; 276-280; 283; 344; 358; 386-425)

- La Seconda Guerra Mondiale
- Lo scoppio del conflitto
- L'invasione delle Polonia e la "strana guerra"
- Il coinvolgimento di Francia e Gran Bretagna
- La guerra parallela dell'Italia
- L'invasione dell'URSS
- Genocidio
- L'ingresso USA
- La svolta dell'Italia
- La guerra civile
- La resistenza
- La fine del conflitto

- Yalta
- Il Pacifico e l'Atomica
- I due vincitori
- La Germania nazista
- Caratteri del totalitarismo nazista
- Lo stalinismo
- Contesto dell'ascesa di Stalin
- Collettivizzazione delle campagne e industrializzazione forzata
- Società e repressione
- L'Italia fascista
- Affermazione della dittatura
- Costruzione del consenso
- Politica economica e estera
- L'Europa tra autoritarismi e democrazie in crisi

Modulo 6: La Prima Guerra Mondiale e l'inizio del "Secolo Breve"

(Barbero, Frugoni, Sclarandis, La Storia. Progettare il futuro, Bologna 2019, Vol. 3, pp. 118; 124-138; 140-149; 162-167; 171; 183; 192-207)

- Le premesse del conflitto
- La crisi nei Balcani
- Le tensioni internazionali
- Lo scoppio della guerra
- Gli scenari
- La guerra di posizione
- L'entrata in guerra dell'Italia
- Il crollo dell'impero zarista
- Dalle rivolte per il pane alla Rivoluzione di Ottobre
- Il nuovo regime bolscevico
- Dalla Guerra Civile alla NEP
- La morte di Lenin
- La fine della guerra
- I trattati di Pace
- La crisi del dopo-guerra
- Il Biennio Rosso
- Weimar
- La protesta nazionalista in Italia
- La crisi della politica tradizionale
- L'ascesa del Fascismo
- La Marcia su Roma e il delitto Matteotti

[Contenuti affrontati in Lingua Inglese dal prof. Gummerson](#)

(in ottemperanza al progetto CLIL di Storia previsto per la classe):

Declaration of independence

- Pre-declaration: Jamestown, Plymouth and the 13 Colonies (Recap)

- Declaration of Independence
- Revolutionary War / Articles of Confederation

Causes of the American Civil War

- Slavery and its consequences 1800-61
- Long-term causes: from the 3/5s compromise to the Missouri Compromise
- Short-term causes: The Compromise of 1850, The Fugitive Slave Law, Bloody Kansas, The Dred Scott Supreme Court Decision, Harper's Ferry and John Brown, Lincoln's Election, Succession of the South, Fort Sumter.

Lincoln

- Lincoln 'Of Two Minds': Source analysis of Lincoln's contradictory approach to Slavery.
- The Gettysburg Address: Analysis of the Gettysburg Address: Key themes, and language used.

World War I

- The American Empire and Manifest Destiny.
- The Education of Woodrow Wilson
- How did America end up in WWI?
- Isolationism Vs Expansionism
- Legacy of the great war and the Influenza Pandemic (1918, 1919)

'BOOM AND BUST': the United States in the 1920S

- Why was there an economic boom in the 1920s?
- Who didn't benefit from the economic boom?
- Key social changes during the 1920s: Jazz, The Great Migration, Prohibition, women's rights, development in African-American Culture, racism.
- Causes of the Wall Street Crash
- Immediate Effects of the Wall Street Crash

FDR and the New Deal

- The start of the Great Depression
- Introduction to F.D. Roosevelt
- Second New Deal: aims and major legislation (Works Progress Administration, the Social Security Act, Tennessee Valley Authority: comparison of sources - Lorena Hickok).
- Conclusion: Did the New Deal end the Great Depression? (Major effects of the New Deal and analysis of its successes and failures).

World War II

- Battle of Britain & the effect on the USA.
- Pearl Harbour and USA's entry into WWII. Why did Roosevelt edit the Philippines out of his speech?
- Churchill's 'Sinews of Peace speech' (1946) and the beginnings of the cold war.

10.5.2. Metodi didattici utilizzati

La classe è stata oggetto di una sperimentazione che prevede una narrazione dei fatti che, a partire dall'attualità, possa risalire a ritroso ai presupposti che hanno portato ai problemi storici, economici, politici e sociali oggi evidenti. Si cercherà di introdurre gli studenti alle situazioni storiche più

rilevanti dell'intero periodo, tentando di avvicinare il più possibile i ragazzi all'ambientazione, fisica, istituzionale e culturale, degli anni presi in esame. I contenuti sono stati affrontati principalmente attraverso lezioni dialogate finalizzate a presentare fenomeni, avvenimenti e problematiche nelle loro linee fondamentali.

È stato privilegiato l'esame di specifici fenomeni e contesti geopolitici, in particolare si è preferito focalizzarsi su l'Occidente europeo e sull'Italia.

10.5.3. Strumenti

Libri di testo:

La Storia. Progettare il futuro, a cura di A. Barbero, C. Frugoni e C. Sclarandis, Zanichelli, Bologna 2019, Vol. 3

In aggiunta ai libri di testo ci si è avvalsi di: documenti, cartine, immagini e brevi filmati video. Il materiale, selezionato dal docente, è stato condiviso con gli studenti.

10.5.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Le lezioni si sono svolte in classe, con il supporto della LIM. La prima metà dell'anno è stata dedicata alle tematiche del sec. XIX, con particolare attenzione al fenomeno del Risorgimento. Il resto dell'anno è stato dedicato allo studio della storia della prima metà del '900 fino al termine della Seconda Guerra Mondiale; le ultime lezioni sono state dedicate a dei cenni al secondo dopoguerra.

10.5.5. Criteri e strumenti di valutazione

Le valutazioni sono state effettuate attraverso una prova scritta e interrogazioni orali. La prova scritta è stata somministrata al termine del percorso riguardante il Risorgimento. Le interrogazioni orali sono state impostate attraverso due domande di ampio respiro su tematiche affrontate durante le lezioni.

Nell'ambito delle varie prove sono stati oggetto di valutazione:

- la conoscenza degli argomenti;
- la capacità di esprimere in forma chiara e con linguaggio appropriato quanto appreso;
- la capacità di sviluppare la trattazione di argomenti in modo coerente e pertinente;
- la capacità di collegamento;
- la rielaborazione critica;
- l'eventuale approfondimento personale;
- la capacità di utilizzare criticamente materiale documentario e cartografico

Infine, la valutazione ha tenuto conto delle difficoltà dei singoli studenti nell'approccio alla disciplina, la partecipazione alle attività, la disponibilità e la costanza nel lavoro.

10.5.6. Obiettivi conseguiti

Nel corso del triennio la classe ha maturato un buon livello di preparazione nella conoscenza storica. L'atteggiamento tenuto in classe è stato generalmente corretto, propositivo, di interesse per le tematiche affrontate e caratterizzato da interventi pertinenti. In molti casi il metodo di studio della disciplina è solido e ben strutturato, ciò rende possibile una comprensione consapevole e critica delle dinamiche legate ad un fenomeno storico. In alcuni casi invece il metodo di studio della disciplina presenta alcune lacune, tanto sotto il profilo dell'uso degli strumenti offerti dalla disciplina, quanto sotto il profilo dell'analisi critica.

Buona parte della classe ha raggiunto gli obiettivi riguardanti la capacità di analisi, di comprensione e di interpretazione di un fenomeno storico. In alcuni casi a queste capacità si aggiunge la possibilità di costruire confronti, di elaborare un'analisi dei quadri geopolitici, alla quale si aggiunge la possibilità di condividere spunti di riflessione di natura critica. Una parte della classe presenta

invece alcune difficoltà sotto questo profilo.

10.6. Matematica

10.6.1. Contenuti svolti

Limiti

- Ripasso della classe quarta: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$

Calcolo differenziale

- Ripasso della classe quarta: derivata di e^x e di $\ln x$
- Derivata di $\sin x$, $\cos x$ e $\tan x$
- Derivata di funzione inversa e derivata di $\arcsin x$, $\arccos x$ e $\arctan x$

Studio di funzione

- Ripasso della classe quarta: asintoti obliqui
- Studio di funzioni esponenziali, logaritmiche, goniometriche, con valore assoluto
- Problemi di ottimo geometrici
- Grafici deducibili: $1/f(x)$, $f^2(x)$, $\sqrt{f(x)}$, $e^{f(x)}$, $\ln f(x)$, $\sin f(x)$

Teoremi su funzioni continue e su funzioni derivabili (solo enunciati)

- Ripasso della classe quarta: punti di singolarità, punti di non derivabilità
- Teorema degli zeri e metodo di bisezione
- Teorema di Weierstrass e teorema di Darboux
- Teorema di Fermat
- Teorema di Rolle e teorema di Lagrange
- Teorema di de l'Hôpital

Calcolo integrale

- Somme di Riemann e definizione di integrale definito
- Proprietà dell'integrale definito
- Funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo di aree di parti di piano e di volumi di solidi di rotazione
- Valore medio di una funzione in un intervallo chiuso e teorema del valore medio
- Integrali impropri
- Calcolo di primitive immediate, per parti, per sostituzione, di funzioni razionali fratte

Probabilità

- Media, moda, mediana, scarto quadratico medio, varianza di distribuzioni di probabilità discrete e continue (densità)
- Distribuzioni notevoli: Bernoulli, Poisson
- Funzione di ripartizione

Geometria analitica in \mathbb{R}^3

- Ripasso della classe quarta: vettori in \mathbb{R}^3 ; condizioni di parallelismo e perpendicolarità; equazioni di retta, piano e superficie sferica in \mathbb{R}^3 ; distanza punto-punto e punto-piano

10.6.2. Metodi didattici utilizzati

Gli argomenti sono stati introdotti a partire da esempi semplici per passare poi a casi più complessi e articolati e infine alla generalizzazione. I teoremi di analisi matematica, anche quando non dimostrati, sono stati illustrati con esempi e controesempi per farne cogliere la portata e il significato. Il programma è stato introdotto cercando di far percepire il lavoro proposto come risposta a domande. L'obiettivo di questo tipo di proposta è duplice: da un lato far percepire il lavoro matematico come rapporto con una realtà che impone di usare un preciso metodo; dall'altra far percepire la costruzione matematica come risposta a domande e problemi, quindi come un cammino di pensiero e non come mera tecnica risolutiva.

Il lavoro in preparazione alla seconda prova dell'Esame di Stato è stato svolto in classe attraverso la risoluzione di quesiti e problemi da temi d'esame degli anni precedenti (sia collettivamente, sia individualmente) sia attraverso due simulazioni. Si allega la griglia utilizzata per la valutazione delle simulazioni svolte.

10.6.3. Strumenti

Libri di testo:

- L. Sasso, *Colori della Matematica - edizione blu - Seconda edizione - Volume 48*, ed. Petrini
- L. Sasso, *Colori della Matematica - edizione blu - Seconda edizione - Volume 58*, ed. Petrini

10.6.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Le lezioni si sono svolte in aula. Nella prima parte dell'anno (settembre-febbraio) è stato completato lo studio dei limiti e del calcolo differenziale introdotti nel corso della classe quarta ed è stato affrontato il calcolo integrale. Nella seconda parte dell'anno (marzo-giugno) ci si è concentrati sulle distribuzioni di probabilità, sul ripasso della geometria analitica in R^3 e sulla preparazione all'Esame di Stato.

10.6.5. Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione è avvenuta attraverso lo svolgimento di prove scritte con esercizi e problemi in preparazione alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato; in particolare sono state svolte quattro prove da due ore, due prove da tre ore e due simulazioni d'esame da sei ore.

La valutazione si è basata sui seguenti descrittori:

- Conoscenze: conoscenze di definizioni, formule e proprietà; applicazione di procedimenti di calcolo; uso del linguaggio specifico
- Processi: analisi e risoluzione di problemi; giustificazione dei procedimenti

10.6.6. Obiettivi conseguiti

Gli alunni hanno seguito con interesse i temi affrontati partecipando all'attività didattica in modo attento e attivo nel corso di tutto l'anno scolastico. Il clima durante le lezioni è stato positivo e di collaborazione. Il profitto è mediamente discreto. Il lavoro svolto in modo preciso e costante ha consentito ad alcuni studenti e studentesse di ottenere buoni, talvolta ottimi, risultati rispetto agli obiettivi delle Indicazioni Nazionali; per altri alunni, un lavoro personale non sempre sistematico ha condotto a una preparazione caratterizzata da un limitato possesso dei concetti dell'analisi e degli strumenti di calcolo.

10.7. Fisica

10.7.1. Contenuti svolti

Magnetismo

- Magneti e poli magnetici, linee del campo magnetico
- Esperimenti di Ørsted, Faraday, Ampère
- Forza su un filo percorso da corrente in un campo magnetico
- Forza su una particella carica in un campo magnetico (forza di Lorentz): moto circolare ed elicoidale, selettore di velocità, spettrometro di massa
- Campi magnetici generati da fili (legge di Biot-Savart) e solenoidi
- Momento torcente su una spira rettangolare percorsa da corrente e motore elettrico
- Teorema di Ampère per il campo magnetico e sue applicazioni
- Paramagnetismo, diamagnetismo, ferromagnetismo e ciclo di isteresi
- Laboratorio: visualizzazione di campi magnetici prodotti da magneti e correnti; esperimento di Ørsted; forza tra fili percorsi da corrente

Induzione elettromagnetica

- Analisi del moto di una sbarretta conduttrice che chiude un circuito a U in un campo magnetico uniforme
- Forza elettromotrice indotta: legge di Faraday-Neumann-Lenz
- Autoinduzione e induttanza, induttanza di un solenoide, circuiti RL in corrente continua, energia immagazzinata in un solenoide
- Alternatore, trasformatore e grandezze efficaci
- Laboratorio: correnti parassite in un pendolo magnetico; caduta di un magnete in un cilindro metallico non ferromagnetico

Onde elettromagnetiche

- Non conservatività del campo elettrico indotto
- Corrente di spostamento e legge di Ampère-Maxwell
- Equazioni di Maxwell e loro significato fisico
- Previsione qualitativa e scoperta delle onde elettromagnetiche
- Caratteristiche delle onde elettromagnetiche
- Polarizzazione e legge di Malus
- Spettro elettromagnetico
- Laboratorio: esperimento di Hertz (presso il Museo Marconi)

Relatività ristretta

- Incompatibilità delle trasformazioni di Galileo con l'invarianza della velocità della luce: esperimento mentale dell'orologio a luce
- Assiomi della relatività ristretta
- Effetti relativistici: relatività della simultaneità, dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze (esempi: vita media dei muoni cosmici, "paradosso" dei gemelli)
- Trasformazioni di Lorentz e composizione relativistica delle velocità
- Effetto Doppler relativistico
- Metrica dello spazio-tempo: intervallo invariante, causalità ed eventi di tipo spazio e tempo
- Energia relativistica e quantità di moto relativistica (esempi: annichilazione, difetto di massa, produzione di coppia, fissione e fusione nucleare)

Fisica quantistica

- Natura corpuscolare della luce: effetto fotoelettrico e interpretazione di Einstein, effetto Compton
- Natura ondulatoria della materia: ipotesi di De Broglie, esperimenti di Davisson-Germer, Merli-Missiroli-Pozzi e Tonomura
- Funzione d'onda e suo significato probabilistico
- Indeterminazione, osservazione, collasso: esperimento di Stern-Gerlach, principio di indeterminazione di Heisenberg, collasso della funzione d'onda, "gatto di Schrödinger"
- Quantizzazione dei livelli energetici: spettri atomici, formula di Rydberg per l'atomo di idrogeno, modello atomico di Bohr, esperimento di Franck-Hertz

10.7.2. Metodi didattici utilizzati

La conduzione concreta del lavoro di classe ha avuto come obiettivo primario quello di suscitare interesse e domande rispetto alla conoscenza dei fenomeni fisici. Attraverso un dialogo costruttivo con gli allievi, la trattazione degli argomenti si è focalizzata sull'individuazione di problemi aperti, nel cercare di evidenziare i fattori in gioco in un fenomeno, nel vedere e tradurre matematicamente relazioni tra grandezze stabilendo analogie e differenze tra leggi diverse, nel discutere ipotesi e congetture per la risoluzione di problemi. Non si è trascurato in questo percorso formativo di affrontare l'approccio storico legato all'evoluzione delle conoscenze scientifiche: si è trattato lo studio delle teorie ricostruendo i contributi e le tappe principali.

10.7.3. Strumenti

Libro di testo:

- U. Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu*, voll. 2 e 3, Zanichelli ed.

10.7.4. Spazi e tempi del percorso formativo

La materia prevede tre ore di lezione settimanali, svolte prevalentemente in aula. La prima parte dell'anno è stata dedicata allo studio del magnetismo, dell'induzione elettromagnetica e delle onde elettromagnetiche; la seconda allo studio della relatività ristretta e della fisica quantistica.

10.7.5. Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione si è svolta attraverso prove orali per verificare la padronanza dei contenuti, la capacità di stabilire nessi e l'uso del linguaggio scientifico e prove scritte per verificare la capacità di applicare le conoscenze in esercizi e problemi e/o per verificare l'acquisizione dei concetti teorici.

La valutazione si è basata sui seguenti descrittori:

- Conoscenze: conoscenze di definizioni, formule e proprietà; applicazione di procedimenti di calcolo; uso del linguaggio specifico
- Processi: analisi e risoluzione di problemi; giustificazione dei procedimenti

10.7.6. Obiettivi conseguiti

Gli alunni hanno seguito con ordine e attenzione gli argomenti proposti. Il clima durante le lezioni è stato sempre positivo e di collaborazione. Il profitto della classe, pur diversificato in precisione ed efficacia, è mediamente buono, con punte di eccellenza, rispetto agli obiettivi di osservazione e identificazione di fenomeni, formulazione di ipotesi esplicative utilizzando il linguaggio specifico della materia, formalizzazione matematica necessaria per risolvere un problema.

10.8. Scienze naturali

10.8.1. Contenuti svolti

Chimica organica

Ibridazione del carbonio; delocalizzazione degli elettroni e struttura del benzene; legami sigma e pi greco; concetto di gruppo funzionale; isomeria nei composti organici: di struttura (catena, posizione, gruppo funzionale) e stereoisomeria (geometrica e ottica); effetto induttivo; reazioni di base dei composti organici: addizione, eliminazione, sostituzione, ossidazione; i principali composti organici: alcani, alcheni, cicloalcani, alcoli, cenno sull'esistenza di aldeidi e chetoni; per ognuno di questi sono state fatte la nomenclatura e, per alcani e alcheni, le reazioni più tipiche.

Regolazione dell'espressione genica

INTRODUZIONE E RIPASSO: Struttura della molecola di DNA; duplicazione del DNA; amplificazione del DNA tramite PCR; particolarità della struttura del genoma negli eucarioti, rispetto ai procarioti; sintesi proteica: i tre tipi di RNA, il codice genetico (assetto e caratteristiche), processi di trascrizione e traduzione; REGOLAZIONE GENICA: regolazione genica nei procarioti (operone *lac* e operone *trp*); regolazione genica negli eucarioti: assetto della cromatina, struttura di gene e promotore, proteine di regolazione, processo di splicing, RNA-interference (miRNA e siRNA), sistema ubiquitina-proteasoma.

Biotecnologie

Obiettivi delle biotecnologie; strumenti molecolari delle biotecnologie: enzimi di restrizione, DNA-ligasi, plasmidi come vettori; elettroforesi su gel; DNA-fingerprinting; sintesi di proteine utili tramite batteri; metodo Sanger per il sequenziamento del DNA; clonazione di animali attraverso il caso della pecora Dolly; costruzione di OGM tramite *A. tumefaciens* e con metodo biolistico; confronto tra cisgenesi e transgenesi; scoperta e utilità di CRISPR-Cas9.

Evoluzione

- Approccio all'evoluzione prima di Darwin (fissisti ed evoluzionisti); influenze sul pensiero darwiniano (l'opera di Lyell e di Malthus);
- Teoria dell'evoluzione di Darwin: adattamento all'ambiente e selezione naturale; i pilastri della selezione naturale: variabilità, sovrapproduzione; lotta per la sopravvivenza; successo riproduttivo differenziale; prove a sostegno della teoria dell'evoluzione; microevoluzione: l'esempio di *B. betularia*
- alcuni contributi di autori moderni: R. Dawkins ne *Il gene egoista*, A. Zahavi ne *Il principio dell'handicap* e il concetto di *exaptation* da S. J. Gould e E. Vrna
- Genetica delle popolazioni: concetto di popolazione, pool genico; principio di Hardy-Weinberg; fattori che alterano le frequenze alleliche; deriva genetica (effetto del fondatore e collo di bottiglia)
- Modelli evolutivi: anagenesi; evoluzione convergente; evoluzione divergente; cladogenesi e radiazione adattativa;
- Teoria degli equilibri punteggiati;
- Biologia evolutiva dello sviluppo (Evo-Devo): modalità attraverso le quali procede lo sviluppo embrionale degli animali: geni master e geni hox; relazione tra anatomia comparata dello sviluppo embrionale e genetica; Evo-Devo come integrazione e completamento della teoria di Darwin

10.8.2. Metodi didattici utilizzati

Attraverso lezioni frontali, presentazioni in PowerPoint, esperienze di laboratorio o analisi di articoli e ricerche sul web o su riviste scientifiche, il criterio seguito è sempre stato quello di stimolare la curiosità degli alunni. Un apporto fondamentale, rispetto alla pratica di laboratorio difficilmente esperibile a scuola, è stato l'esperienza di due giorni svoltasi presso i laboratori dell'Opificio

Golinelli, che ha dato l'occasione di mettersi alla prova nell'ambito delle biotecnologie. Gli alunni hanno condotto esperimenti incentrati sulla trasformazione batterica, sulla sintesi di proteine tramite batteri e sul DNA fingerprinting. Rispetto, invece, alla necessità di accendere la curiosità nei ragazzi, il punto di partenza è stato l'osservazione della realtà e il tentativo di dare una spiegazione empirica ai fenomeni ad essa connessi. In altre parole, si è cercato di dare concretezza al metodo scientifico utilizzandolo come strumento d'indagine. A tal proposito, la classe ha condotto, tra la quarta e la quinta, un esperimento volto a indagare l'esistenza di vincoli cui sarebbe sottoposta la nostra facoltà di scelta. Tale esperimento, che ha coinvolto un'ampia platea di soggetti partecipanti allo studio e due professori universitari (Neuroscienze e Didattica delle Scienze Naturali), è stato pubblicato sulla rivista online *Dire, Fare, Insegnare* (<https://www.direfareinsegnare.education/didattica/indagine-sul-libero-arbitrio-una-ricerca-di-class-e/>). Un altro esperimento ha riguardato la possibilità di simulare le condizioni che permettono l'evoluzione usando popolazioni di lieviti e sottoponendoli a condizioni con livelli di stress ambientale crescenti

10.8.3. Strumenti

Libro di testo:

- Helena Curtis, Sue N. Barnes, Adriana Schnek, Alicia Massarini, *Il nuovo Invito alla biologia.blu seconda edizione*, ed. Zanichelli

Diverse lezioni sono state condotte attraverso presentazioni in PowerPoint.

Lettura di articoli tratti da riviste specializzate o dai quotidiani.

Il laboratorio in senso stretto è stato utilizzato per poche esperienze nell'ambito delle biotecnologie. In senso più ampio sono state condotte esperienze laboratoriali incentrate sulla psiche umana e sulle condizioni dell'evoluzione. Sono state svolte due giornate di stage presso i laboratori dell'Opificio Golinelli incentrati sulla pratica biotecnologica.

10.8.4. Spazi e tempi del percorso formativo

Il programma risulta naturalmente diviso in tre macroargomenti: basi di chimica organica, biochimica del DNA con biotecnologie ed evoluzione. Mentre il primo risulta abbastanza slegato dai successivi, i secondi presentano un collegamento naturale nella Biologia Evolutiva dello Sviluppo (Evo-Devo) e nella genetica. Il primo dei tre argomenti ha impegnato i primi due mesi di scuola, il secondo ha coperto un periodo centrale di quattro mesi e l'ultimo ha interessato il tempo rimanente.

10.8.5. Criteri e strumenti di valutazione

Gli indicatori scelti per la valutazione degli alunni che ha condotto al giudizio di profitto sono numerosi e hanno costituito la base della valutazione multidimensionale scelta per questa classe. Tra i principali segnalo i seguenti:

- Conoscenza delle nozioni teoriche;
- Qualità dell'espressione orale;
- Capacità critiche e di analisi;
- Capacità di svolgere gli esercizi;
- Personalizzazione della materia e applicazione ad altri contesti.

Gli indicatori suddetti coincidono con gli obiettivi delle verifiche intermedie e finali che sono stati valutati periodicamente sotto la forma di test scritti a domanda chiusa, nella prima parte dell'anno, e a domanda aperta, in preparazione all'esame di stato, nonché di colloqui orali.

10.8.6. Obiettivi conseguiti

La classe è composta da alunne e alunni che hanno maturato un grado di consapevolezza più che adeguato alla loro età. Il contesto nel quale si svolge la lezione è positivo, sia dal punto di vista della disciplina in classe che da quello della partecipazione, con solo poche eccezioni, dettate da un minor coinvolgimento. In generale, tuttavia, il buon grado di attenzione dimostrato nel corso dell'anno, ma, soprattutto, le buone doti intellettive di molti ragazzi hanno caratterizzato l'atteggiamento della classe e giustificano il raggiungimento di un rendimento complessivamente buono nella maggior parte degli allievi. Sono stati raggiunti da tutti gli alunni in modo almeno sufficiente gli obiettivi prefissati per il corso e spesso con rendimento discreto o buono. Si registrano, infine, alcuni allievi distintisi per il conseguimento di un livello di conoscenze e competenze ottimo.

Si può dire, alla fine dell'intero percorso triennale, che tutti siano stati in grado di interiorizzare le basi dell'approccio scientifico ad un problema naturale e che diversi siano capaci di un apporto personale e originale agli stessi problemi

10.9. Disegno e storia dell'arte

10.9.1. Contenuti svolti

Neoclassicismo

La città ideale 1800: Inghilterra (John Nash – Londra);

Francia (Etienne-Louis Boullée e Claude-Nicolas Ledoux) e Parigi (Fontaine/Percier);

J. A. D. Ingres

- Napoleone in trono (1806)
- La bagnante di Valpinçon, (1808)
- La Contessa d'Haussonville (1845)

J. L. David

- Napoleone attraversa le Alpi al San Bernardo, (1800)
- Giuramento degli Orazi, (1784)
- La morte di Marat, (1793)
- Canova, Amore e Psiche, (1788-1793)
- Le tre grazie, (1788-1793)

F. Goya - Pitture nere

- Saturno che mangia i suoi figli (1819-23)
- Cane interrato nella rena (1820)
- Capriccio n°43: Il sonno della ragione genera mostri (1799)

Romanticismo

F. Hayez

- Pietro Rossi (1818-1820)
- Vespri siciliani (una di 3 versioni) (1826)
- Gli ultimi momenti del Doge Marin Faliero (1867)
- Il bacio (1859) (una di 3 versioni)

C. Friedrich

- Campagna al mattino (1822)
- Viandante sul mare di nebbia (1818)
- Naufragio della speranza (1824)

T. Géricault

- Alienata con monomania dell'invidia (1823)
- La serie degli alienati: l'invidia, il furto, il comando militare, il gioco d'azzardo e la pedofilia (1823)
- Il negro (1823)
- La zattera della Medusa (1818)

E. Delacroix

- La libertà che guida il popolo (1830)

- Il massacro di Scio (1824)

Realismo

G. Courbet

- Un funerale a Ornans (1849)
- Autoritratto (il disperato) (1844)

J. F. Millet

- L'Angelus 1858

G. Fattori

- Il riposo (1887)
- In vedetta (1870)

S. Lega

- Visita (1867)
- Il canto dello stornello (1868)
- Il pergolato (1868).

Impressionismo

C. Monet

- Impressione, levar del sole (1872)
- Paesaggio a Monceau (1876)
- Le rive della Senna a Lavancourt (1884)
- Cattedrale di Rouen (1892-94)
- Colazione sull'erba (1865)

E. Manet

- Colazione sull'erba (1863)
- Bar delle Folie-Bergere (1881-82)

P. A. Renoir

- Ballo al Moulin de la Galette (1876)
- Gli ombrelli (1881-86)

E. Degas

- L'assenzio (1876)
- La tinozza (1886)
- L'étoile (1876)
- La scuola di danza (1876)
- Cavalli da corsa (1885)

Post-impressionismo

Pointillisme

G. Seurat

- Bagnanti ad Asnières (1884)
- Una domenica pomeriggio alla Grand-Jatte (1885)

P. Signac

- Le port de saint-Tropez (1899)
- Il ritratto di Felix Fènéon (1890)

P. Cezanne

- La casa dell'impiccato a Auvers nelle versioni (1872 e 1874)
- I giocatori di carte (1898)
- Natura morta con paniere (1888)
- Montagne di Sainte Victoire (1904)
- Le grandi bagnanti (1906)

P. Gauguin

- Autoritratto (1888)
- Autoritratto con Cristo Giallo (1890-1891)
- Il Cristo giallo (1888)
- La Orana Maria (1891)
- Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? (1897)
- Donne tahitiane (1891).

V. Van Gogh

- Vecchio in pena (sulla soglia dell'eternità) (1890)
- Mangiatori di patate (1885)
- Il seminatore (1888)
- Notte stellata sul Rodano (1888)
- Notte stellata (1889)
- Rami di mandorlo fiorito (1890)
- Campi di grano con corvi (1890).

Modernismo

A. Gaudì

- Casa Batllò (1877)
- Casa Milà (1906)
- Sagrada Família(1882-ad oggi)

Secessione Viennese

G. Klimt

- Nuda Veritas (1899)
- Giuditta I (1901)
- Giuditta II (1909)
- Il bacio (1907-08)

- I quadri della Facoltà (1899-1907)

Egon Schiele

- Autoritratti (vari nel 1910)
- La morte e la fanciulla (1915)
- Donna seduta con ginocchio piegato (1917)
- Gli amanti (1917)

Avanguardie

Cubismo

P. Picasso

- Donna che piange (1937)
- Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.) (1911-1925)
- Guernica (1937)

Visione del film "Picasso. Un ribelle a Parigi", Raiclick 2023.

Espressionismo

E. Munch

- L'urlo (1893)
- Il bacio (1897)
- Pubertà (1894)
- La danza della vita (1899)
- Sera sul viale Karl Johan (1892)
- Amore e dolore (1895)
- Golgota (1900)
- Madonna (1895)

Fauves

H. Matisse

- La tavola imbandita (1896)
- La danza (1909)
- La musica (1910)
- Icaro (1947)

Der Blaue Reiter Astrattismo

Franz Marc

- Cavallo blu (1911)
- Cavalli azzurri (1911)

V. V. Kandinskij

- Periodo Lirico: Paesaggio a Murnau (1911)
- Autunno in Baviera (1908)

- Periodo Geometrico: Blu e cielo (1949)
- Composizione VIII (1923), Alcuni cerchi (1926)

P Klee

- Cupole rosse e bianche (1914)
- Paesaggio d'autunno (1922)
- Sera in Egitto (1929)
- Ad Parnassum (1932)
- Castello e Sole (1928)
- Senecio (1922)

De Stijl

P. Mondrian

- Albero Rosso (1908-1910)
- Composizione A (1920)
- Composizione con rosso, giallo e blu (1929)
- Broadway boogie-woogie (1942)
- Rietveld, Casa Schroeder (1924)
- Sedia Rosso e blu (1917)

La scuola di Parigi:

M. Chagall

- La passeggiata (1917)
- Compleanno (1915)
- Sopra Vitebsk (1914)
- Il violinista (1912-1913)
- La caduta dell'angelo (1923)

Futurismo

- Manifesto futurista
- Marinetti, Zang Tumb Tumb (1914) poesia futurista: parole in libertà

U. Boccioni

- La città che sale (1910)
- Forme uniche nello spazio (1913)

G. Balla

- Lampada ad arco (1909-1911)
- Dinamismo di un cane al guinzaglio (1912)

Visione del film-documentario: *Il signore della luce* (2021) - monografia di Giacomo Balla (1871-1958).

Dadaismo

H. Arp

- Ritratto di Tristan Tzara (1916)

M. Duchamp

- Fontana (1917)
- Ruota con bicicletta (1913)
- L.H.O.O.Q. (1919)

M. Ray

- Cadeau (1921)
- Violon d'Ingres (1924)

Surrealismo

S. Dalì

- La persistenza della memoria (1931)
- Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile (1937)
- Sogno causato dal volo di un ape (1944)

R. Magritte

- Gli amanti (1928)
- Il tradimento delle immagini (1928-29)
- La condizione umana I (1933)

J. Mirò

- La scala dell'evasione (1949)
- Blu I, Blu II, Blu III (1961)

La scuola americana

E. Hopper

- Early Sunday Morning, 1930
- Gas, 1940
- Nighthawks, 1942

Metafisica

G. De Chirico

- Enigma di un pomeriggio d'autunno (1910)
- Piazze d'Italia
- Ettore e Andromaca (1917)
- Le muse inquietanti (1917-1919)

10.9.2. Metodi didattici utilizzati

Lo studio della disciplina è proposto come un percorso di conoscenza che parte dagli autori e le loro opere per indagare le tematiche esistenziali e sociali dell'uomo. L'arte come strumento per comunicare in maniera visuale ciò che è astratto e viceversa.

Tutte le lezioni si sono svolte con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint, scaricabili dai ragazzi dalla piattaforma Google Classroom. Particolare attenzione è stata dedicata ai nodi interdisciplinari tra Arte, Letteratura, Storia e Filosofia.

10.9.3. Strumenti

Libro di testo:

- G. Dorfles, Protagonisti e Forme dell'Arte, Atlas, Bergamo 2017.

Le lezioni sono state condotte con l'ausilio di presentazioni in Power Point, con risorse del web e video inerenti agli argomenti.

10.9.4. Spazi e tempi del percorso formativo

L'insegnamento di Disegno e Storia dell'arte si è avvalso di due ore settimanali di cui una utilizzata per le verifiche orali e scritte e una per la spiegazione degli argomenti. Le prove di valutazione grafica sono state complessivamente due, le verifiche orali sono state due/tre. Durante le verifiche sia orali, sia grafiche sono stati forniti materiali da commentare e/o interpretare, secondo le indicazioni ministeriali per l'Esame di Stato.

10.9.5. Criteri e strumenti di valutazione

Gli indicatori scelti per la valutazione degli alunni che ha condotto al giudizio di profitto sono i seguenti:

- Conoscenza dei contenuti e dei metodi propri della disciplina;
- Capacità di analisi;
- Capacità di sintesi in relazione ai contenuti della disciplina ed ai nodi interdisciplinari;
- Capacità espositiva e di elaborazione grafica/visuale in relazione ai contenuti.
- Capacità di interpretare i materiali forniti.

10.9.6. Obiettivi conseguiti

La classe è composta da studenti vivaci e desiderosi di conoscere. Sono sempre ben disposti ad entrare in dialogo con l'insegnante. Ascoltano sempre attentamente a lezione. In generale dimostrano di accogliere positivamente anche argomenti sfidanti e di sapere gestire la complessità. Hanno raggiunto dei buoni livelli di creatività nella rielaborazione dei temi trattati.

Punto di lavoro di quest'anno: l'attitudine a cogliere i nessi ed elevare su un piano astratto gli spunti colti nelle opere e negli autori oggetto di studio. Da sviluppare la capacità di ingegnerizzare un elaborato visuo-espressivo.

10.10. Scienze motorie e sportive

10.10.1. Contenuti svolti

Scienze motorie e sportive ha il compito di condurre gli alunni alla conoscenza ed al rispetto delle proprie possibilità sia fisiche che psichiche in riferimento ad una consapevole necessità di svolgere permanentemente un'attività fisica che faciliti idonei stili di vita; i contenuti socializzanti insiti nella materia inoltre, tendono a stimolare negli alunni i concetti di lealtà nei confronti di sé e degli altri e del rispetto delle comuni regole di vita.

Gli studenti hanno approfondito la conoscenza dei meccanismi di contrazione muscolare e delle differenti contrazioni esistenti, già affrontati anche in Scienze negli anni precedenti. Parallelamente all'analisi dei fondamentali degli sport più celebri nella tradizione, gli alunni hanno svolto attività sportive alternative, per stimolare le capacità coordinative di equilibrio, ritmo e reazione. Per lo svolgimento del percorso, si è dapprima compiuta un'analisi della società frequentata dagli studenti, per poi individuare gli obiettivi da raggiungere alla fine del ciclo di lezioni. Tutte le attività scolastiche sono state analizzate sia da un punto di vista teorico sia, e soprattutto, da un punto di vista pratico.

Potenziamento fisiologico

Attraverso lo svolgimento dell'attività fisica si verifica un incremento delle funzioni cardiocircolatorie e respiratorie, un aumento delle capacità di espressione di forza muscolare, di flessibilità e di mobilità dell'apparato locomotore.

Atletica leggera - Partenza dai blocchi

Introduzione teorica dello sport. Analisi in forma pratica delle fasi che costituiscono la partenza dai blocchi e della postura del corpo durante i comandi di partenza: "ai vostri posti", "pronti", "via!".

Atletica leggera - Getto del peso

Introduzione teorica dello sport. Analisi in forma pratica delle fasi che costituiscono il lancio tramite tecnica lineare di "O'Brien": posizione di partenza, traslocazione, piazzamento finale, finale di lancio.

Roller

Introduzione teorica dello sport. Analisi in forma pratica dei fondamentali e delle capacità motorie: equilibrio, forza di spinta arti inferiori, forza di frenata arti inferiori, capacità di salto e portamento.

10.10.2. Metodi didattici utilizzati

Le attività sono state proposte in modo consequenziale passando da un settore di contenuto ad un altro. La didattica è stata prevalentemente impostata sul metodo globale con interventi in forma analitica quando necessari.

10.10.3. Strumenti

La possibilità di intervento su aspetti teorici propri alla materia è stata programmata per arricchire l'attività pratica già svolta parallelamente e per introdurre un nuovo argomento, dei quali gli alunni non avevano conoscenza.

10.10.4. Spazi e tempi del percorso formativo

L'insegnamento di Scienze Motorie e Sportive prevede 1 ora di attività a settimana per un totale di circa 30 ore annue.

10.10.5. Criteri e strumenti di valutazione

Per la valutazione si è posta grande rilevanza alla partecipazione attiva ed interessata, alla

collaborazione e all'impegno dimostrati, poiché le capacità motorie e le abilità tecniche individuali risentono fortemente di aspetti non soltanto dipendenti dal singolo alunno, ma da fattori congeniti, ambientali e di salute.

10.10.6. Obiettivi conseguiti

La classe si è dimostrata attiva e partecipe in ogni circostanza, sia in attività condotte in forma individuale, sia durante esercizi fisici da svolgere in squadra. Al termine del percorso didattico, ciascun studente dimostra una maturazione della propria personalità, valorizzata dall'acquisizione di molteplici abilità psicologiche, fisiche, cognitive e sportive, trasferibili in molteplici ambiti della vita, oltre che ad una consapevolezza dell'importanza di condurre costantemente attività fisica, per via dei numerosi benefici fisici, psicologici e sociali derivanti dal suo svolgimento. Gli alunni e le alunne hanno dimostrato di essere in grado di collaborare al meglio all'interno di gruppi, nel perseguire un obiettivo comune, durante attività sia pratiche che teoriche. Essi hanno conseguito al meglio le basi del lavoro in team e della metodologia del problem solving, attraverso numerose attività sportive fondate su questi principi. Grazie alla ricerca continua del lavoro in squadre durante lo svolgimento didattico della materia, la classe ha accresciuto notevolmente le relazioni sociali al suo interno, consolidando quelle già esistenti e creando in simultanea dinamiche completamente nuove. Alla fine del quinto anno scolastico, ciascun componente si sente totalmente coinvolto ed inserito nelle dinamiche di classe e libero di potersi esprimere liberamente senza soffrire del giudizio altrui; ogni studente perciò, è considerato importante e parte integrante del gruppo di lavoro.