

Malpighi Visitandine

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate Paritario “Visitandine Malpighi”

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5^a LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

A.S. 2023/2024

Indice

1. Piano degli studi e quadro orario	2
2. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	3
3. Profilo della classe	5
4. Attività disciplinari	7
Italiano	7
Inglese	14
Storia	20
Filosofia	25
Matematica	29
Informatica	32
Fisica	34
Disegno e Storia dell'Arte	37
Scienze Naturali	41
Scienze Motorie	44
Educazione civica	46
5. Viaggi di istruzione	51
6. Attività pluridisciplinari, interdisciplinari e di orientamento	52
7. Open Day	64
8. Attività di recupero	66
9. Attività di preparazione all'esame	66
10. Criteri di valutazione e credito scolastico	67
11. Griglie di valutazione	69

1. Piano degli studi e quadro orario

Il piano degli studi è stato progettato con l'obiettivo di formare persone in grado di muoversi con capacità critica e flessibilità nell'ambito degli studi e delle ricerche di tipo scientifico, pur mantenendo la caratterizzazione aperta e generale propria della formazione liceale. Per tutto il quinquennio, un ruolo formativo fondamentale è svolto dall'attività di laboratorio prevista sia nel campo chimico che in quello biologico, fisico e informatico per consentire una graduale acquisizione del metodo scientifico. Un approccio diretto e operativo alle tecniche della ricerca è inoltre reso possibile da periodi di stage in laboratori universitari, come il Laboratorio di "Fisica in Moto" in Ducati e "Scienze in pratica" presso Opificio Golinelli. Inoltre, nell'arco del quinquennio si sono svolte delle ore CLIL (*Content and Language Integrate Learning*) all'interno dell'insegnamento di Scienze Naturali e Storia. Si sottolinea, infine, l'ampliamento dell'orario settimanale a disposizione per lo studio della lingua inglese (da 3 a 4 ore), per la preparazione agli esami di certificazione internazionale ed interventi di lettori madrelingua, oltre che l'organizzazione di periodi di studio all'estero.

Materia	1°	2°	3°	4°	5°
RELIGIONE	1	1	1	1	1
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA INGLESE	4	4	4	4	4
GEOGRAFIA IN INGLESE - CLIL	1	1	-	-	-
STORIA	2	2	2	2	2
FILOSOFIA	-	-	3	3	3
MATEMATICA	5	5	4	4	4
INFORMATICA	1	1	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI	3	3	4	4	4
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30

2. Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

I Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (d'ora in poi PCTO) sono pensati per aiutare i ragazzi a scoprire interessi e talenti, per mettersi alla prova in contesti diversi, per acquisire sicurezza e maturare.

Essi sono organizzati in iniziative generali rivolte ai singoli gruppi classe, in percorsi a scelta degli studenti interessati e in tirocini lavorativi presso strutture ospitanti. Le attività sono state svolte in orario curricolare ed extracurricolare, sia nel corso dell'anno scolastico sia nel periodo estivo.

Iniziative generali rivolte a tutti gli studenti e percorsi a scelta per gli alunni interessati:

PER LA CLASSE TERZA

- corso di Technology & Design in collaborazione con Ducati Design Center. Il progetto, dedicato al mondo del design e della tecnologia, è finalizzato alla scoperta delle proprie potenzialità creative. I partecipanti, procedendo dall'elaborazione di uno sketch concettuale fino alla realizzazione del prototipo di prodotto, si confrontano con temi progettuali reali tratti dal mondo *del product, automotive, interior design* e della *digital art*;
- Progetto BUSINESS GAMES @ SCHOOL, percorso per introdurre gli studenti al mondo economico e finanziario non solo con lezioni frontali, ma facendo una vera e propria esperienza di generazione di una start up. Le lezioni sono tenute da esperti del mondo imprenditoriale su: Finanza, Banche, Management;
- corso per la sicurezza e igiene in ambiente di lavoro (rivolto a tutta la classe);
- tirocinio estivo svolto individualmente di 2 o 3 settimane presso luoghi di lavoro in Italia (rivolto a tutta la classe).

PER LA CLASSE QUARTA

- corso di Technology & Design in collaborazione con Ducati Design Center. Il progetto, dedicato al mondo del design e della tecnologia, è finalizzato alla scoperta delle proprie potenzialità creative. I partecipanti, procedendo dall'elaborazione di uno sketch concettuale fino alla realizzazione del prototipo di prodotto, si confrontano con temi progettuali reali tratti dal mondo del *product, automotive, interior design* e della *digital art*;
- svolgimento da parte di tutta la classe di un tema di Italiano sull'esperienza dei PCTO per riflettere sul significato che essa ha avuto per ogni studente; (rivolto a tutta la classe)
- introduzione al sistema universitario, in particolare per la preparazione agli esami di ammissione (TOLC); (rivolto a tutta la classe)
- partecipazione alle giornate di orientamento dell'Unibo, *Alma Orienta* (rivolto a tutta la classe);
- periodo di studio all'estero;
- tirocinio estivo facoltativo svolto individualmente di 2 o 3 settimane presso luoghi di lavoro in Italia (rivolto a tutta la classe).

PER LA CLASSE QUINTA

- corso di Technology & Design in collaborazione con Ducati Design Center. Il progetto, dedicato al mondo del design e

della tecnologia, è finalizzato alla scoperta delle proprie potenzialità creative. I partecipanti, procedendo dall'elaborazione di uno sketch concettuale fino alla realizzazione del prototipo di prodotto, si confrontano con temi progettuali reali tratti dal mondo del *product*, *automotive*, *interior design* e della *digital art*;

- incontri sul mondo post-diploma e sui test di ammissione alle università tenuti dal Prof.ssa Alessandra Locatelli; (rivolto a tutta la classe)
- partecipazione alle giornate di orientamento dell'Unibo, *Alma Orienta*; (rivolto a tutta la classe);
- partecipazione al concorso letterario e convegno nazionale "I Colloqui Fiorentini".

3. Profilo della classe

La classe quinta è composta da 14 alunni di cui 5 maschi e 9 femmine; 9 sono iscritti all'indirizzo Sportivo, mentre 5 all'opzione Scienze Applicate. Sette alunni si sono inseriti nella classe durante gli anni del Liceo (mentre altri si sono ri-orientati nell'arco del biennio): Margherita Maria Perozzi durante il primo anno di corso; Gabriele Camerini e Luca Casanova a inizio terzo anno; Gaia Stancikova e Federica Maria Brescia durante il terzo anno; mentre Beatrice Raitano e Matteo Rosadi a inizio quarto anno. Di conseguenza negli anni la classe ha cambiato più volte la sua conformazione, cosa che, tuttavia, ha contribuito ad arricchirne il clima culturale. Inoltre, ci sono stati diversi cambi dal punto di vista dei docenti, anche nell'attuale anno scolastico, cosa che ha senz'altro creato difficoltà, tuttavia da diversi studenti è stata vissuta come fonte di stimolo e arricchimento, sia per la continuità educativa che i nuovi docenti hanno saputo garantire, sia per una capacità di adattamento e accoglienza della classe stessa.

Un punto di forza degli studenti di questa classe si è rivelato durante tutto il percorso scolastico il loro essere studiosi e diligenti. Lo mostra anche lo scarso numero di valutazioni insufficienti ricevute nel corso degli anni. Nel quinto anno la classe ha manifestato più chiaramente rispetto agli anni precedenti una predilezione per le materie umanistiche, nelle quali gli studenti hanno dimostrato un elevato grado di competenza e di autonomia nello studio. Soprattutto in tali materie questo loro atteggiamento positivo ha permesso di affrontare molti argomenti raggiungendo un elevato grado di complessità e profondità, non sempre possibile in una classe liceale. Gli studenti hanno in gran parte colto la possibilità di interdisciplinarietà offerta dagli argomenti affrontati nell'arco del quinto anno e si sono messi in gioco personalmente per cogliere i nessi sia tra le varie materie sia tra quanto affrontato in classe e la loro esperienza di vita.

Ciò ha permesso un passo significativo nella personalizzazione del lavoro: ognuno di loro ha colto qualcosa che la scuola gli stava dando la possibilità di cogliere e lo ha consegnato agli altri, in uno scambio culturale molto vivo. Gli studenti hanno interessi molto diversi e ognuno si è lasciato coinvolgere maggiormente in ciò che si legava più esplicitamente alla strada da lui scelta per il futuro. Gli alunni di questa classe, infatti, durante l'anno si sono interrogati in modo maturo sul loro percorso futuro, trovando nella maggior parte dei casi un' ipotesi su cui investire le proprie risorse dal prossimo anno.

La scuola durante gli anni ha proposto molteplici attività, di svariate tipologie, in diversi momenti dell'anno: gli studenti hanno maturato una sincera affezione al contesto scolastico, dimostrata anche tramite l'elevata partecipazione a tali progetti (cinque studenti su quattordici hanno preso parte quest'anno al Convegno di letteratura dei Colloqui Fiorentini; tre studenti si sono coinvolti nella rappresentanza di istituto in modo estremamente propositivo; due studentesse hanno sempre partecipato ai Giochi della Matematica; quasi tutti hanno partecipato in qualche grado alla proposta dell'Open Day; una studentessa ha messo le sue capacità grafiche in gioco disegnando il logo del Convegno di filosofia Romanae Disputationes; ecc.). Tale partecipazione non si è affievolita a causa del cambio di numerosi docenti avvenuto quest'anno, anzi si può dire che sia stata un modo di conoscerli ulteriormente e costruire una relazione positiva con loro.

Dal punto di vista relazionale, invece, si è avvertita una certa fatica nel costituire un gruppo classe affiatato. Anche durante il quinto anno, gli alunni hanno mostrato la tendenza a considerare il proprio percorso scolastico un cammino solitario, nel quale la presenza dei compagni non è stata sempre colta come occasione di crescita e confronto. Gli studenti si sono però mostrati consapevoli di questa difficoltà e hanno continuato a mettere in atto diversi tentativi per costruire delle relazioni solide tra loro.

Per quel che riguarda la didattica, durante gli anni i principali punti di lavoro rilevati sono stati una tendenza a interessarsi alla pura performance in ottica valutativa, con un eccessivo attaccamento al voto, e una scarsa personalizzazione del lavoro: durante il quinto anno in questi due aspetti gli alunni si sono dimostrati sempre più maturi. Sono ancora ragazzi interessati a ottenere buoni risultati, ad essere performanti, ma, come già rilevato, hanno anche iniziato a sperimentare il gusto di scoprire qualcosa di sé, al di là della valutazione che si riceve. In alcune occasioni rischiano ancora di appiattare l'apprendimento al voto ricevuto, però ciò accade principalmente nelle materie più distanti dall'indirizzo di studi scelto per il futuro. La dinamica di scoperta di sé è stata naturalmente facilitata dal mettersi in gioco in qualcosa che si è sentito pertinente alla propria strada di vita

In conclusione, la classe ha raggiunto buoni o eccellenti risultati nella maggior parte delle discipline; permangono alcune difficoltà in matematica, materia nella quale la maggior parte degli studenti non ha avuto un andamento lineare, in particolare durante la classe quinta. Nonostante ciò, la maggioranza di essi ha provato a recuperare gli argomenti insufficienti, con l'obiettivo di poter affrontare al meglio la seconda prova dell'Esame di Stato.

4. Attività disciplinari

Per ogni disciplina sono dettagliati i seguenti punti:

- 1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo
- 2) Contenuti svolti
- 3) Metodi didattici utilizzati
- 4) Strumenti
- 5) Spazi e tempi del percorso formativo
- 6) Criteri e strumenti di valutazione
- 7) Obiettivi conseguiti

Italiano

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Lo studio della lingua primaria, di cui si avvalgono tutte le discipline per elaborare e comunicare i propri processi e contenuti, è finalizzato all'acquisizione di una sempre più sicura e consapevole padronanza degli strumenti comunicativi, nei loro usi, scopi e funzioni, nei più diversi ambiti di conoscenza ed esperienza. Tale insegnamento riveste, quindi, un'importanza più generale nell'acquisizione di una coscienza riflessa dei processi comunicativi e del funzionamento dei vari sistemi linguistici, nonché della loro incidenza sul piano espressivo, cognitivo e dell'interazione sociale.

Nel secondo biennio e nell'ultimo anno l'educazione letteraria assume centralità e prevalenza, permanendo, comunque, la necessità di perseguire obiettivi di consolidamento nel campo delle competenze e delle conoscenze linguistiche generali.

2) Contenuti svolti

- **I'Ottocento:**

GIACOMO LEOPARDI

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione

letteraria); le opere principali (brevi cenni), il pensiero e la poetica del "vago e indefinito"; Leopardi e il Romanticismo.

- Dallo "Zibaldone":
 - La teoria del piacere [165-172]
 - Il vago, l'indefinito e la rimembranza della fanciullezza
 - Teoria della visione [1744-1747]
 - Parole poetiche [1789, 1798]
- Dalle "Operette morali":
 - Dialogo di Torquato Tasso e del suo Genio familiare
 - Dialogo della Natura e di un Islandese
- Dai "Canti":
 - L'Infinito
 - La sera del dì di festa
 - A Silvia
 - Il sabato del villaggio
 - Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
 - La ginestra (vv. 1-58; 111-157; 297-317)

L'età del Naturalismo e del Verismo

- Quadro storico-politico (brevi cenni), le ideologie (atteggiamento dell'intellettuale davanti alla modernità; il Positivismo e la concezione della realtà), il ruolo degli intellettuali (il conflitto fra intellettuale e società).

GIOVANNI VERGA

Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione letteraria); le opere principali (brevi cenni), poetica e tecnica narrativa; l'ideologia.

- Da “L’amante di Gramigna”:
 - Prefazione: impersonalità e “regressione”
- Da “Vita dei campi”:
 - Rosso Malpelo
- Da “I Malavoglia”:
 - Prefazione: i “vinti” e la “fiumana del progresso”
 - “Il mondo arcaico e l’irruzione della storia” (cap. I)
 - “I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico” (cap. IV)
 - “La conclusione del romanzo: l’addio al mondo pre-moderno” (cap. XV)
- Da “Mastro-don Gesualdo”:
 - “La morte di mastro-don Gesualdo” (IV, cap. V)

Il Decadentismo e il Simbolismo

- Caratteri generali (origine del termine e la visione del mondo decadente; la poetica del Decadentismo, la visione della realtà ed il ruolo del poeta; la crisi del ruolo dell’intellettuale).

CHARLES BAUDELAIRE (riflessione sul contenuto dei testi seguenti per individuare i caratteri del Decadentismo e la poetica del Simbolismo)

- Da “I fiori del male”:
 - L’albatro
- Da “Lo spleen di Parigi”:
 - Perdita d’aureola

GIOVANNI PASCOLI

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione

letteraria); le opere principali (brevi cenni); la visione del mondo; la poetica, i temi della sua poesia e le soluzioni formali.

- Da “Il fanciullino”:
 - Una poetica decadente
- Da “Myricae”:
 - X Agosto
 - Temporale
 - L’assiuolo
 - Lampo
 - Tuono
 - Nel cuore umano
 - Novembre

- Da “Canti di Castelvecchio”
 - Prefazione
 - Il gelsomino notturno

Le avanguardie e il Futurismo

- Caratteri generali (origine del termine e la visione del mondo futurista; la guerra come igiene del mondo).

FILIPPO TOMMASO MARINETTI

- Manifesto del Futurismo
- Manifesto tecnico della Letteratura futurista
- Bombardamento

GABRIELE D’ANNUNZIO

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione letteraria); le opere principali (brevi cenni); vitalismo, estetismo e la sua crisi, superomismo (SOLO nei suoi contenuti principali e nel confronto con l’esteta), panismo.

- Da “Il piacere”:
 - Attendendo Elena (libro I, cap. I; in fotocopia)
 - Il ritratto di Andrea Sperelli (libro I, cap. II; in fotocopia) (l'esteta e la sua crisi)
 - Il verso è tutto (libro II, cap. I; in fotocopia) (la poesia decadente e il ruolo del poeta)
 - Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (libro III, cap. II)
 - Una fantasia in bianco maggiore (libro III, cap. III)
- Da “Alcyone”:
 - La pioggia nel pineto
- Da “Le vergini delle rocce”:
 - Il programma politico del superuomo

- **il Novecento:**

QUADRO GENERALE: la frantumazione dell'io, la crisi identitaria di fine '800 - inizio '900. La letteratura interrogativa.

ITALO SVEVO

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione letteraria); la cultura di Svevo (i pensatori che lo hanno influenzato) e la lingua.
- Da “La coscienza di Zeno” (trama; il tempo misto; il nuovo impianto narrativo; l'inattendibilità di Zeno narratore; “salute” e “malattia”; novità dell'inetto-abbozzo):
 - Prefazione e preambolo (capp. I-II; in fotocopia)
 - Il fumo (cap. III)
 - La morte del padre (cap. IV)
 - La salute malata di Augusta (cap. VI)

- Le resistenze alla terapia e la “guarigione” di Zeno (cap. VIII)

LUIGI PIRANDELLO

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione letteraria); le opere principali (brevi cenni); la visione del mondo (contrasto vita-forma, la crisi dell'io, identità come “maschera” e come “trappola”); la poetica (il comico e l'Umorismo, avvertimento e sentimento del contrario).
- Da “L'Umorismo”:
 - Un'arte che scompone il reale
- Da “Novelle per un anno” (l'atteggiamento “umoristico” e opposizione forma-vita):
 - Il treno ha fischiato
- Da “Il fu Mattia Pascal” (il tema della ricerca della libertà dalla “trappola”; la libertà irraggiungibile; il ritorno nella “trappola” della prima identità):
 - “Premessa” e “Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa” (capp. I, II; in fotocopia)
 - La costruzione della nuova identità e la sua crisi (capp. VIII, IX)
 - La “lanternino-sofia” (cap. XII)
 - “Non saprei proprio dire ch'io mi sia” (cap. XVIII)
- Da “Uno, nessuno e centomila”:
 - “Nessun nome” (confronto tra Vitangelo Moscarda e Mattia Pascal; il rifiuto definitivo dell'identità personale)

GIUSEPPE UNGARETTI

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione

letteraria); le opere principali (brevi cenni); la poetica.

- Da “L’allegria” (la funzione della poesia; l’analogia; la poesia come illuminazione; gli aspetti formali):
 - Il porto sepolto
 - Veglia
 - I fiumi
 - Mattina
 - Soldati
 - San Martino del Carso
 - Casa mia

EUGENIO MONTALE

- Vita (SOLO avvenimenti significativi per la corretta comprensione ed analisi della sua produzione letteraria); le opere principali (brevi cenni); la poetica.
- Da “Ossi di seppia” (il motivo dell’aridità; la crisi dell’io; il “male di vivere”; il correlativo oggettivo):
 - I limoni
 - Non chiederci la parola
 - Merigiare pallido e assorto
 - Spesso il male di vivere ho incontrato
 - Forse un mattino andando in un’aria di vetro
- Da “Satura”
 - Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

ITALO CALVINO

Lettura integrale e commento insieme di:

- Il sentiero dei nidi di ragno
- La giornata di uno scrutatore

DANTE ALIGHIERI

Dalla “Commedia”:

- Purgatorio:
 - canti: XXVII (vv. 7-54), XXX
- Paradiso:
 - canti: I, II (vv. 1-30), III.

3) Metodi didattici utilizzati

Il programma di Letteratura italiana, svolto durante il presente anno scolastico, inizia dal Romanticismo ed arriva alla Letteratura contemporanea.

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 ad individuarne le poetiche, con l’intenzione di recuperare anche la cultura alla quale essi con le loro opere fanno riferimento. I testi sono stati scelti, ad eccezione di alcuni casi in cui sono state fornite delle fotocopie, tra quelli presentati dall’antologia in dotazione. Si è sempre proceduto mettendo in primo piano la lettura e l’analisi del testo, partendo dagli indizi testuali e seguendo quasi sempre un metodo induttivo, secondo modalità tali da mettere in grado lo studente di verificare e di desumere dai testi stessi elementi significativi della poetica dell’autore. A questo fine nell’analisi è stato dato rilievo a diversi livelli: tematico, simbolico, stilistico; questo anche per dare allo studente un’idea della complessa e multiforme natura del testo letterario.

Non si è insistito eccessivamente sulle notizie biografiche di ciascun autore, se non per quanto servisse ad inquadrarlo nel periodo storico o fosse utile alla comprensione delle sue opere.

Per quanto riguarda la “Commedia” dantesca, i canti sono stati letti sempre in classe e, dopo la parafrasi

(questa è stata per lo più una guida alla comprensione dei contenuti principali; su questi ultimi ci si è concentrati maggiormente), compatibilmente con il tempo a disposizione, sono stati interpretati e commentati, come è accaduto, del resto, con le poesie previste dal programma.

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, sia oralmente che per iscritto, con chiarezza, correttezza e proprietà lessicale 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, dialogo volto alla comprensione e commento dei testi presi in considerazione; interrogazione-colloquio, che non è stata solo occasione di verifica e di valutazione, ma opportunamente prolungata nel tempo, è diventata il 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.

In particolare si è dato spazio all'approfondimento delle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.

4) Strumenti

Libri di testo:

- G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei*, voll. 4, 5.2, 6 e volume monografico 5.1 su G. Leopardi, Paravia (Pearson).
- D. Alighieri, *Commedia, Purgatorio e Paradiso*, (con il commento di A. M. Chiavacci Leonardi), Zanichelli.

Sono stati utilizzati anche video, presentazioni in PowerPoint ed in qualche caso anche saggi critici come

supporto alla didattica.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Il programma si è svolto in modo frontale e dialogico, cercando di stimolare le capacità critiche degli studenti e di favorire i loro interventi personali. Il 50% 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 30% per verifiche orali e scritte. In particolare sono state dedicate di solito due ore settimanali, talvolta anche tre, allo studio della Letteratura italiana e un'ora alla lettura, all'analisi ed al commento di alcuni canti della "Commedia" dantesca. Tale suddivisione oraria ha subito variazioni a seconda delle necessità, pertanto le ore settimanali dedicate alla "Commedia" talvolta non si sono svolte per lo più in occasione di temi in classe o prove di accertamento o verifica.

Tale divisione è stata attuata solo a partire dal mese di novembre, in quanto nei primi mesi dell'anno si è dato spazio a lezioni di chiarimento ed esercitazione sulle tipologie testuali della prima prova (una delle quali non era ancora stata affrontata dagli studenti) e all'approfondimento di G. Pascoli, in vista della partecipazione al concorso nazionale I Colloqui Fiorentini.

Per lo studio dell'autore G. Pascoli, infatti, durante i mesi di ottobre e novembre, la classe ha effettuato un'intensa attività di approfondimento e di analisi dialogata in classe delle sue opere (cfr. la parte relativa ai contenuti svolti) al fine di incontrare direttamente l'autore, paragonandosi personalmente ai suoi testi ed accostandosi ad essi in modo autonomo.

Alcuni studenti hanno voluto dare seguito e valore alle domande di senso che l'incontro con Pascoli ha suscitato in loro, approfondendo lo studio di tale autore in incontri pomeridiani con la docente. Ciò ha portato

questo gruppo di studenti ad iscriversi ed a partecipare al concorso nazionale “**I Colloqui Fiorentini**”, attraverso l’elaborazione di una propria tesina sull’autore e attraverso la partecipazione in presenza al convegno, che si è tenuto a Firenze dal 29 febbraio al 2 marzo 2024, intitolato “GIOVANNI PASCOLI. *C’è una voce nella mia vita...*”.

Si denota infine che il lavoro, avviato in classe per incontrare l’autore, è risultato per molti degli studenti così significativo nei confronti de *La coscienza di Zeno* di Italo Svevo che si è deciso di dedicare più tempo alla sua analisi (cfr. la parte relativa ai contenuti svolti). Ciò ha reso, però, necessario ridurre in parte il programma, in modo particolare per quanto concerne Pirandello, per non minare l’importante percorso, intrapreso dalla classe non senza difficoltà, di personalizzazione dei contenuti e di maturità critica.

6) 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: prove svolte secondo le tipologie previste per la Prima prova scritta dell’Esame di Stato (analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità).

Strumenti di valutazione e di verifica orale: interrogazione-colloquio, durante la quale l’alunno ha avuto la possibilità di esporre in modo argomentato le sue conoscenze sul programma svolto, a partire dall’interpretazione e dal commento di un testo dato. In tutto il corso dell’anno i testi proposti durante la verifica orale erano conosciuti dagli alunni, in quanto affrontati in classe, anche se si è avviato sin dai primi mesi un lavoro per cercare di attivare l’argomentazione degli studenti anche a partire da brevi periodi, estratti

da saggi critici, e soprattutto da materiali artistici (immagini di quadri ad esempio) che potessero favorire lo sviluppo di un percorso coerente in Letteratura ed a livello interdisciplinare.

Criteri di valutazione dello scritto: correttezza formale e precisione lessicale - pertinenza dell’elaborato alla traccia proposta - sufficiente conoscenza dell’argomento - sviluppo logico e consequenziale della traccia - capacità di organizzazione dei contenuti - originalità di impianto e/o di contenuti - ricchezza di informazioni.

Criteri di valutazione per l’orale: comprensione delle domande e pertinenza delle risposte - conoscenza essenziale della materia - 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 l’analisi dei testi - padronanza degli strumenti critici - capacità di elaborazione critica personale - capacità di collegamenti disciplinari e interdisciplinari.

Contribuiscono alla formulazione della valutazione la constatazione di 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.

7) Obiettivi conseguiti

La quasi totalità della classe ha dimostrato un impegno per lo più costante nel corso dell’anno scolastico, seguendo con attenzione le lezioni e facendosi spesso provocare da domande sia di senso sia di contenuto. Alcuni ragazzi, invece, hanno avuto più difficoltà sia nell’adottare un metodo di studio costante sia nel mettersi realmente in dialogo con gli autori incontrati. Gli obiettivi, sul cui raggiungimento si è proseguito il

lavoro intrapreso nel corso del secondo biennio, sono stati la capacità di lettura critica e di analisi di un testo, anche nelle sue componenti di comprensione del testo, e la capacità di penetrare e cogliere i suoi contenuti più profondi per giungere ad una conoscenza il più possibile. Molti alunni sono cresciuti e maturati in questo, apportando quasi sempre il proprio contributo personale e riuscendo, sempre più in autonomia, ad individuare nell'analisi di un testo collegamenti intertestuali o interdisciplinari. Specialmente a seguito del lavoro in preparazione ai Colloqui Fiorentini, questo atteggiamento si è rivelato sempre più usuale nelle ore di lezione, pian piano anche per gli altri studenti non coinvolti nel convegno.

Altro oggetto di lavoro, intrapreso già nel corso del secondo biennio, è stata l'esposizione orale: agli studenti è stato chiesto di allenarsi nella capacità di commentare un testo letterario e di integrare lo studio dei nodi essenziali della corrente letteraria di appartenenza di un autore con il contesto storico, politico, filosofico. Si è particolarmente insistito però affinché l'analisi dei diversi aspetti fosse critica e personale, messa in relazione con la propria intelligenza ed esperienza di vita; su questo alcuni alunni sono cresciuti molto, altri mostrano ancora delle difficoltà e qualche rigidità.

Per ciò che concerne gli elaborati scritti, occorre rilevare che la maggior parte di essi risultano apprezzabili per la cura della forma, l'organicità, l'originalità delle idee e l'argomentazione adeguata e personale, mentre in altri si ravvisano ancora alcune fragilità di argomentazione e di analisi, oltre alla presenza di una forma e di un lessico non sempre corretti, precisi e puntuali, per quanto sufficienti.

Gli allievi, quindi, nella quasi totalità della classe, hanno raggiunto una buona conoscenza degli autori affrontati 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.

Inglese

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Nell'arco del triennio la lingua inglese ha fruito di un orario di quattro ore settimanali, di cui una in compresenza con docente madrelingua. I programmi del triennio hanno avuto come principale obiettivo l'ampliamento e il consolidamento delle conoscenze linguistiche e lessicali della lingua Inglese sia orale che scritta, anche attraverso lo studio della Letteratura. Gli alunni hanno affrontato inoltre la preparazione degli esami Cambridge PET e FIRST durante le ore curricolari, e hanno avuto la possibilità di sostenere tali esami rispettivamente il secondo e quarto anno.

2) Contenuti svolti

THE ROMANTIC AGE

- Historical and literary background;
- The Age of Revolutions (focus on the industrial Revolution in Britain and its effects);
- A new sensibility;
- A new concept of nature: the sublime;

PROSE

MARY SHELLEY

The Gothic novel;

- *Frankenstein- or the modern Prometheus*
(read the full text over the summer)

In particular "The creation of the monster"
(questioning science; the relationship between creator and creature; the overreacher; the subversion of the natural order)

POETRY

THE FIRST GENERATION OF ROMANTIC POETS

WILLIAM BLAKE

- Biographical notes;
(pre-romantic)

From *Songs of Innocence*

- *The Chimney Sweeper* (in fotocopia)
(innocence; childhood; false hopes)

From *Songs of Experience*

- *The Chimney Sweeper* (in fotocopia)
(experience; criticism towards the institutions)
- *London*
(mind-forged manacles; social injustice; a society that ruins itself; the victims of the industrial society; oppression and exploitation)

WILLIAM WORDSWORTH

- Biographical notes;
- Relation between man and nature;
- The role of sense perception and memory (recollection in tranquillity);
- The poet's task and style;

From *The Lyrical Ballads*:

- excerpt from the *Preface* to the 1800 edition: "A certain colouring of imagination" (the object of poetry; who the poet is; what poetry is; poet's intention)

From *Poems in Two Volumes*:

- *I wandered lonely as a cloud (Daffodils)*
(the process of creation of poetry; relationship between Nature and the poet; recollection in tranquillity; the inward eye; personification of Nature; Nature as the source of inspiration)

From *The Prelude*

- *Book VII, Residence in London* (in fotocopia)
(excerpt describing S. Bartholomew's fair; Promethean thoughts; the creative power asleep; blunting of discrimination)

SAMUEL TAYLOR COLERIDGE

- Biographical notes;

From *The Rime of the Ancient Mariner*:

- *Part I (lines 1-82)*
(the setting; the sublime; the bright-eyed Mariner)
- *Part III (lines 143-223)*
(Death and Life-in-Death; the sublime; the supernatural; controversial relationship between man and nature; the Mariner's punishment)

THE SECOND GENERATION OF ROMANTIC POETS

GEORGE GORDON BYRON

- Biographical notes;

From *Manfred*

- *Act I, Scene I*
(Manfred's torment; the gothic setting; comparison with *Frankenstein*)

From *Childe Harold's Pilgrimage*

- *Canto III: stanza II; XII; XIII; XV*
(the Byronic hero; the wild beauty of nature; comparison with Wordsworth's view of nature)

JOHN KEATS

- Biographical notes;
- *Ode on a Grecian Urn*

(beauty, imagination; eternal love vs breathing human passions; negative capability)

THE VICTORIAN AGE

- Historical background;
- Technological progress and economic power;
- Respectability and Appearances: The *Victorian compromise*

RUDYARD KIPLING

- Biographical notes;
- *The White Man's Burden (lines 1-30)*
(the mission of the coloniser; British Imperialism)

CHARLES DICKENS

- Biographical notes;
- Style and themes (caricatures, exaggerations, irony).

From *Hard Times*:

- *The definition of a horse* (in fotocopia)
(Mr Gradgrind; the fight between facts and imagination; students as little vessels to be filled with facts; even human nature must be measured)
- *Coketown*
(everything has to be workful; everything seems the same; the jungle of industrialization; the monotonous life of workers)

THE LATE VICTORIAN NOVEL

- Aestheticism and Decadence;
- Rejection of Victorian ideals, the figure of the dandy.

OSCAR WILDE

- Biographical notes;
- The emblem of Aestheticism.

From *The Picture of Dorian Gray*

- *The Preface*
(the ideals of Aestheticism; art for art's sake; "all art is quite useless";
(comparison with Wordsworth's *Preface* to the *Lyrical Ballads*)
- *Chapter I (extract)*
(Basil's studio; comparison with the opening chapter of *Il piacere* by Gabriele D'Annunzio)

R. L. STEVENSON

- Biographical notes;
- From *Doctor Jekyll and Mr Hyde*

- *Story of the door*
(the double side of the house; the double side of the town; Hyde's deformity and the Victorian fear of regression)
- *Jekyll's experiment*
(duality of human nature; the relationship between evil and freedom; the definition of "monster"; comparison with *Frankenstein*; comparison with *The Picture of Dorian Gray*: duality, respectability, corruption)

THE FIRST WORLD WAR

- Historical background: the trench warfare; WW1 as Britain's Vietnam; the propaganda; Remembrance Day.
- WW 1 and literature: civilian poets vs combatant poets; the role of poetry during the war; the Field Service Postcard and censorship.

RUDYARD KIPLING

- *For All We Have And Are* (in fotocopia)
(The anti-German feeling; the "iron sacrifice"; patriotism)

RUPERT BROOKE

- Biographical notes; Winston Churchill's words on R. Brooke
- *The Soldier*
(patriotism; imperialist undertones; idealised representation of the English countryside)

WILFRED OWEN

- Biographical notes; Owen's experience at Craiglockhart; shell-shock and the Army's attitude towards mental illness.
- *Dulce et Decorum Est*
(the sensory dimension; the use of metaphors and similes; "ecstasy"; refusal of patriotism; the old lie; comparison with *The Soldier* by R. Brooke)

SIEGFRIED SASSOON

- Biographical notes; Sassoon's "A soldier's declaration"; denunciation of the horrors of the war;
- *Glory of Women*
(we vs you; resentment towards the home front; women's role during the war; the effects of the war on men and women)

THE MODERN AGE

- Historical and literary background;
- A deep cultural crisis: collapse of previous certainties, loss of faith in man's rationality and consequent sense of deep fragmentation

and uncertainty (C. Darwin, F. Nietzsche, A. Einstein, S. Freud, H. Bergson);

- New experimental techniques (interior monologue);
- The focus on subjectivity and the working of the mind;
- The stream of consciousness and the interior monologue.

POETRY

T.S. ELIOT

- Biographical notes;

From *The Waste Land*

- *The Burial of the Dead (extracts)*
(the meaninglessness of the present; fertility vs sterility; comparison with the incipit of the *Canterbury Tales*; London people as the damned souls of Dante's *Inferno*; the desire for an apparently impossible rebirth and redemption)
- *The Fire Sermon (extracts)*
(squalor of human relationships; absence of self-awareness; the mythical method; the objective correlative)

PROSE

D. H. LAWRENCE

- excerpts from *Lady Chatterley's lover* (in fotocopia)
(fight against the mechanical and artificial aspects of the industrial world; the town vs the wood; coldness vs physical passion; freedom of the body and soul; comparison with *The Fire Sermon*)

JAMES JOYCE

- Biographical notes and works;
- Style and themes;
- Joyce's attitude towards Ireland.

From *Dubliners*

- *Eveline* (full text)
(the direct interior monologue; the conception of time; symbolism; physical and interior paralysis; the epiphany)
- *The Dead (final part: Gabriel's epiphany)*
(the interior monologue; the conception of time; Gabriel vs Michael; the snow as a symbol; escape from Ireland)

VIRGINIA WOOLF

- Biographical notes;
- *Mrs Dalloway* (plot, characters; the treatment of time; polyphony; the presence of the war in *Mrs Dalloway*; sanity and insanity in *Mrs Dalloway*)

Extracts from *Mrs Dalloway*:

- *Clarissa and Septimus*
(Clarissa at Mulberry's shop; Septimus's reaction to the car which backfires; war as a shared trauma)
- *Lucrezia and Septimus* (in fotocopia)
(different perspectives on Septimus; contrast between the internal and the external world; Lucrezia's torment; people's judgement)
- *Clarissa and Peter Walsh* (in fotocopia)
(Clarissa's judgement on Peter; Peter's judgement on Clarissa; Clarissa as the perfect middle-class woman)
- *Clarissa's party*
(Clarissa's reaction to the news of the suicide; moments of being and moments of non-being)

POST WW2 LITERATURE

GEORGE ORWELL

1984

Lettura integrale di *1984* durante le lezioni in compresenza con l'insegnante di madrelingua inglese per l'opzione di Scienze Applicate.

3) Metodi didattici utilizzati

Sono state privilegiate lezioni frontali e dialogiche, con lo scopo di affrontare autori e testi in un dialogo collaborativo tra docente e studenti, in modo da arricchire l'analisi e l'interpretazione attraverso le diverse personalità della classe. Tutte le lezioni sono state svolte in lingua straniera e arricchite dalla visione e dall'ascolto di materiale didattico.

Fin dal primo anno, per un'ora a settimana, esperti madrelingua hanno collaborato con l'insegnante per aumentare le competenze linguistiche dei ragazzi, organizzando approfondimenti e letture di testi in lingua originale.

Il programma di letteratura di quest'anno si è concentrato su testi dal Romanticismo al Secondo dopoguerra. Il contesto storico-culturale e letterario è stato presentato tracciandone le linee generali, funzionali alla contestualizzazione degli autori analizzati e per cogliere le relazioni fra di essi.

Durante le lezioni sono sempre stati delineati i tratti fondamentali di una corrente letteraria, osservando poi nel dettaglio come si applicassero nell'ambito più circoscritto dei singoli autori analizzati. Ci si è soffermati solo sui dati biografici degli autori che risultassero significativi e determinanti ai fini della comprensione e contestualizzazione delle opere. Il lavoro è stato poi sviluppato a partire dai testi, analizzandone lo stile e il contenuto, mettendo in luce le tematiche fondamentali in rapporto all'epoca di appartenenza, e cercando di sviluppare collegamenti con altre opere e autori.

Si è cercato, dunque, di favorire l'approccio diretto alla letteratura mediante lettura, analisi e commento di testi in lingua originale, affiancando tale studio ad un importante lavoro di contestualizzazione storico-culturale.

Inoltre, nella seconda parte dell'anno ci si è concentrati maggiormente a sviluppare le capacità di collegamento sia a livelli intra-disciplinare che inter-disciplinare. In particolare le interrogazioni avvenivano a partire da un materiale e chiedevano agli studenti di spaziare tra tutti gli autori studiati.

4) Strumenti

- Testo in adozione:

- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage*, Zanichelli, Vol. 1 e 2.

- Sono state fornite agli studenti fotocopie integrative e Power Point.

- *1984* – George Orwell (libro integrale solo per le Scienze Applicate)

Il programma di letteratura è stato svolto sulla base del testo in adozione arricchito con video, film, presentazioni Power Point fornite dall'insegnante o fotocopie tratte da altri testi per approfondire e integrare la conoscenza di un autore o di un'opera letteraria.

Le due ore settimanali in compresenza con la docente madrelingua sono state svolte in maniera dialogata e partecipata, con la collaborazione tra docenti e studenti nell'esposizione dei contenuti. Ogni studente ha, infatti, guidato una lezione (*student-led class*) a partire da uno specifico capitolo e tema, spiegandolo ai suoi compagni e facendogli svolgere delle attività.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Gli studenti hanno svolto 5 ore settimanali di inglese nel primo quadrimestre, di cui due in compresenza con il docente madrelingua, e 3 nel secondo. Il primo quadrimestre è stato dedicato alla spiegazione e all'approfondimento dei temi fondamentali di Romanticismo e dell'inizio dell'Età Vittoriana. Inoltre, nell'ora di compresenza con il docente madrelingua si è scelto di lavorare su testi integrali in versione originale. La classe ha letto e discusso *1984* di George Orwell attraverso temi che partissero dal libro ma che s'innestassero nel dibattito odierno.

Nel secondo quadrimestre è stata approfondita l'analisi dell'Età Vittoriana per passare poi all'Età Moderna. È stato obiettivo primario quello di approfondire le relazioni esistenti tra tali contesti storico-culturali e la produzione letteraria di riferimento.

6) Criteri e strumenti di valutazione

Per la verifica della conoscenza dei contenuti e delle competenze linguistiche acquisite dagli studenti, sono state utilizzate sia interrogazioni orali che prove scritte. Per quanto riguarda le interrogazioni, agli studenti è stato chiesto di sapersi muovere sia dal generale al particolare, ossia definendo una tematica culturale-letteraria da individuare poi in uno o più testi; sia dal particolare al generale, partendo dunque dai testi analizzati per evidenziarne le caratteristiche principali e tracciare i collegamenti con il contesto di appartenenza e con altri autori presi in esame.

Nell'ambito dell'interrogazione orale sono stati oggetto di valutazione:

- la conoscenza degli argomenti;
- la capacità di esprimere quanto appreso in forma chiara, fluida e accurata dal punto di vista grammaticale e della proprietà di linguaggio;

- la capacità di stabilire nessi tra i temi trattati e di costruire un discorso organico in modo chiaro, logico e ben strutturato.

Nel secondo quadrimestre le due interrogazioni orali sono state svolte con la modalità dell'esame di maturità, per cui a partire da materiali forniti dall'insegnante.

Per potenziare le *writing skills*, in sede di verifica scritta sono stati proposti sia quesiti più sintetici che domande aperte più libere volte a sviluppare negli studenti una maggiore personalizzazione dei contenuti e responsabilità nella gestione del tempo. Tali verifiche hanno compreso sia domande aperte di carattere contenutistico-tematico, sia analisi di testi analizzati in classe.

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

- la conoscenza dei contenuti;
- la capacità di sviluppare la trattazione degli argomenti in modo aderente alle consegne;
- la capacità di stabilire nessi tra i temi trattati e di costruire un discorso organico in modo chiaro, logico e ben strutturato;
- la precisione grammaticale;
- la ricchezza lessicale.

7) Obiettivi conseguiti

La maggioranza della classe ha ampliato e consolidato le proprie conoscenze linguistiche ed è in grado di affrontare il discorso letterario con buona proprietà di linguaggio e *fluency*. Un numero più ristretto di studenti però mostra ancora difficoltà a riguardo.

Quasi tutti gli studenti hanno partecipato in maniera positiva al lavoro in classe, dimostrandosi attenti e disponibili al dialogo e intervenendo nell'analisi degli argomenti proposti. Alcuni studenti si distinguono per l'impegno assiduo e lo studio metodico.

Storia

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

L'insegnamento di storia nell'ambito del Liceo Scientifico è concepito in un'ottica fondamentalmente formativa, orientato a favorire l'acquisizione delle capacità di riconoscere le dimensioni storiche della realtà, di contestualizzare nel tempo e nello spazio le conoscenze acquisite anche in altre discipline, di considerare la possibilità di punti prospettici differenziati, di orientarsi nella molteplicità di fatti e avvenimenti proponendo valutazioni documentate e criticamente motivate.

2) Contenuti svolti

IL RISORGIMENTO

Il 1848

- Il '48 in Francia: l'ascesa di Luigi Napoleone Bonaparte
- Il '48 nel mondo tedesco: il trionfo delle forze controrivoluzionarie nell'Impero
- Il '48 in Italia: le premesse ideologiche del Risorgimento italiano (cenni)
- I moti a Palermo, in Toscana, nel Regno di Sardegna e nello Stato pontificio
- La concessione degli Statuti, con particolare riferimento allo Statuto Albertino
- La Prima Guerra di Indipendenza: la sollevazione del lombardo-veneto e l'abdicazione di Carlo Alberto

Il Regno di Sardegna

- La modernizzazione del Piemonte
- L'ascesa di Cavour
- La guerra in Crimea e gli accordi di Plombières
- La Seconda guerra d'Indipendenza e l'armistizio di Villafranca

L'unità d'Italia

- Garibaldi e la spedizione dei Mille
- I primi provvedimenti della destra storica: la "piemontesizzazione"
- La questione meridionale
- Il problema di Roma e la Terza guerra di Indipendenza
- La presa di Roma: la Legge delle Guarentigie e il *Non expedit*

GLI STATI EUROPEI DOPO IL '48

La Francia

- Napoleone III: la proclamazione del Secondo Impero; la guerra di Crimea, i rapporti con l'Italia e la guerra Franco-Prussiana
- La Comune di Parigi
- La settimana di sangue e la nascita della Terza repubblica

La Prussia e la Germania

- L'ascesa di Bismarck e il concetto di "Realpolitik"
- La guerra austro-prussiana
- La guerra franco-prussiana e il *revanscismo* francese
- L'organizzazione del nuovo stato tedesco
- La ricerca dell'equilibrio in Europa: il Congresso di Berlino e il sistema di alleanze

L'ETÀ DEL PROGRESSO E LA SOCIETÀ DI MASSA

Capitalismo e socialismo

- La seconda rivoluzione industriale
- La nascita del capitalismo finanziario
- L'apogeo della borghesia
- Il positivismo
- La questione sociale e la nascita del socialismo
- Le prime due Internazionali socialiste: la differenza tra socialismo utopistico e

socialismo scientifico

L'imperialismo

- Le ragioni economiche e le ragioni ideologiche
- La Conferenza di Berlino e la spartizione dei continenti africano e asiatico

GLI STATI UNITI

- James Monroe e la "dottrina Monroe"
- Andrew Jackson e la nascita del partito democratico
- La nascita del bipartitismo
- La Guerra Civile americana
- La vittoria del nord abolizionista e repubblicano; gli emendamenti della costituzione

ITALIA - LA CRISI DI FINE SECOLO E LA SVOLTA LIBERALE

La sinistra storica

- L'ascesa di Depretis: il protezionismo economico e il trasformismo politico
- L'esperienza coloniale dall'acquisto della Baia di Assab al Trattato di Ucciali
- Il governo Crispi: il carattere autoritario; il Codice Zanardelli; la repressione della Sicilia e del socialismo
- La crisi di fine secolo: la pace di Addis Abeba; lo scandalo della banca romana, l'eccidio di Milano; l'attentato a Umberto I

L'età giolittiana

- Il dialogo con l'opposizione e la politica del compromesso
- La questione sociale e la questione meridionale
- L'ambivalenza della politica giolittiana
- La guerra in Libia
- Il Patto Gentiloni e la fine dell'età giolittiana

LA GRANDE GUERRA

- Le premesse del conflitto: la tensione fra Austria e Russia per il controllo dei Balcani; il *revanscismo* francese; la competizione imperialistica fra Germania e Gran Bretagna)
- Cenni alla rivoluzione dei Giovani Turchi e alle Guerre Balcaniche
- L'attentato di Sarajevo e l'*ultimatum* austriaco: l'inizio della guerra
- Il fallimento del Piano Schlieffen e il passaggio alla guerra di logoramento
- Il dibattito fra neutralisti e interventisti in Italia
- Il patto di Londra e l'ingresso in guerra italiano
- Fattori di novità della Grande Guerra: nuove tecnologie, sviluppo dei trasporti e delle comunicazioni, accelerazione della formazione della società di massa, ruolo delle donne, coinvolgimento dei civili e ruolo della propaganda; il genocidio degli armeni e il trattamento delle minoranze etniche
- La svolta del 1917 e gli avvenimenti risolutivi: il ruolo chiave degli Stati Uniti
- I *Quattordici Punti di Wilson* e i trattati di pace
- La Società delle Nazioni e le ragioni del suo fallimento

LA RUSSIA DALLA FINE DELLO ZARISMO ALLO STALINISMO

- La rivoluzione di febbraio e la caduta dello zarismo
- Il ritorno di Lenin: le *Tesi di Aprile* e la conquista del Palazzo d'inverno
- La soppressione della Costituente e la pace di Brest-Litovsk

- Caratteri autoritari del governo bolscevico: nascita della Ceka e del Tribunale rivoluzionario; soppressione dei partiti di opposizione
- La crisi economica, il comunismo di guerra e la NEP
- Le costituzioni del 1918 e del 1924, dalla Russia all'Unione Sovietica
- L'ascesa di Stalin: rivoluzione permanente o socialismo in un solo paese?
- Il dibattito sulla NEP e la *dekulakizzazione*
- I piani quinquennali: vantaggi e contraddizioni
- I caratteri totalitari dello stalinismo
- La stagione delle "purghe"

L'AFFERMAZIONE DEL FASCISMO IN ITALIA

- La "vittoria mutilata" e l'irredentismo
- La politica di massa: movimenti e partiti
- Le elezioni del 1919, la crisi dei liberali e il ritorno di Giolitti. La risoluzione della questione fiumana
- Il biennio rosso: le leghe, occupazioni e *soviet* nelle fabbriche, lo squadristo fascista
- Le elezioni del 1921 e la nascita del PNF
- La marcia su Roma
- La fascistizzazione: nascita del Gran Consiglio del Fascismo, della Milizia volontaria e legge Acerbo per le elezioni del 1924
- Il delitto Matteotti e la secessione dell'Aventino
- Le leggi fascistissime
- I patti lateranensi
- La politica economica del fascismo
- La politica estera: la guerra in Etiopia e avvicinamento a Hitler

- Le leggi razziali

MODULO CLIL – THE CRISIS OF 1929 AND THE NEW DEAL

- The economic and social transformation in the U.S. between the two World Wars
- The development of a mass-producing society
- From economic growth to financial collapse: the instability of the International Monetary System; overproduction; financial speculation
- Wall Street crash and the Great Depression
- A democratic response to the crisis: Roosevelt's "New Deal" programme
- Gli effetti sull'Europa: ritorno al protezionismo, inflazione, disoccupazione e crollo del commercio internazionale

LA GERMANIA FRA LE DUE GUERRE

- Repressione della rivolta spartachista
- Nascita della Repubblica di Weimar: la Costituzione
- Impopolarità della repubblica e crisi economica
- La fondazione del Partito Nazionalsocialista
- Il Putsch di Monaco e il *Mein Kampf*
- Effetti del crollo di Wall Street
- Elezioni presidenziali del 1932 e parlamentari del 1933: Hitler cancelliere
- L'incendio del Reichstag e la repressione dei comunisti
- Le elezioni del 1933 e la fine del Reichstag
- La notte dei lunghi coltelli e la nascita del Terzo Reich: formazione della Gestapo e costruzione dei lager
- Caratteri del totalitarismo nazista (scioglimento dei partiti, nazionalismo, teoria delle razze e dello "spazio vitale", Ministero

- della propaganda)
- Analogie e differenze tra totalitarismi, con riferimento a H. Arendt “Le origini del totalitarismo”
- Le leggi di Norimberga e la notte dei cristalli

LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LE SUE PREMESSE

- Cenni alla Guerra civile spagnola come anticipatrice del conflitto mondiale
- Le premesse della guerra: la politica espansionistica di Hitler e la volontà di vendicare il Trattato di Versailles
- L'*appeasement* britannico nei confronti delle richieste hitleriane
- L'asse Roma-Berlino; il patto anticomintern; il patto Molotov-Ribbentrop
- L'invasione della Polonia e lo scoppio della guerra
- L'elezione di Winston Churchill: dall'*appeasement* alla “vittoria a tutti i costi”
- La Francia di Vichy: il fenomeno del collaborazionismo
- L'Operazione Leone marino e la vittoria della RAF sulla Luftwaffe
- L'Italia dalla non-belligeranza alla guerra parallela
- Il “Nuovo ordine” europeo
- Dalla ghettizzazione degli ebrei alla soluzione finale: la *Shoah*
- Il ribaltamento delle sorti del conflitto: l'Operazione Barbarossa; l'attacco giapponese a Pearl Harbour
- Il fallimento definitivo dell'Operazione Barbarossa: la battaglia di Stalingrado
- La conferenza di Casablanca e lo sbarco in Sicilia
- La caduta del fascismo e la Resistenza

- La Repubblica Sociale Italiana
- La Resistenza Jugoslava e le foibe
- La rinascita politica italiana e la “svolta di Salerno”
- La conferenza di Teheran e l'Operazione Overlord
- Lo Sbarco in Normandia; la caduta di Mussolini; la caduta di Hitler
- La fine della guerra: la conferenza di Jalta; la Conferenza di Potsdam; le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki.
- Cenni introduttivi alla Guerra Fredda

4) Strumenti

Sono stati utilizzati i volumi 2 e 3 del testo *L'idea della storia*, di G. Borgognone e D. Carpanetto, ed. Mondadori, integrati in qualche caso da materiale documentario fornito tramite Google Classroom. La maggior parte delle lezioni sono state presentate tramite PowerPoint.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Le lezioni si sono svolte interamente in classe. La trattazione dell'Ottocento ha occupato il periodo da settembre a febbraio, mentre il Novecento è stato trattato nelle ore restanti.

6) Criteri e strumenti di valutazione

Le valutazioni sono state effettuate prevalentemente attraverso interrogazioni orali e prove scritte, una delle due prove orali è stata fatta con il supporto di una presentazione costruita dagli studenti stessi per valutare, altresì, la competenza digitale e l'utilizzo degli strumenti di apprendimento.

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 aderente alle consegne;
- la capacità di collegamento;
- la rielaborazione critica;
- l'eventuale approfondimento personale.

7) Obiettivi conseguiti

Il vasto panorama presentato nel corso delle lezioni è stato mirato a condurre gli studenti a cogliere l'estrema complessità e multiformità della storia contemporanea, consentendo loro di divenire cittadini consapevoli dei propri diritti, capaci di esercitarli e disponibili a dialogare con posizioni diverse dalla propria. Da questo punto di vista, lo scopo del corso è stato raggiunto da gran parte della classe. Inoltre, la riflessione sulle ragioni politiche, sociali, culturali, economiche che sono state all'origine dei grandi processi otto-novecenteschi ha permesso agli alunni di confrontare tali fenomeni con la vita contemporanea che ne è l'erede. Per quanto riguarda il rendimento, si sono evidenziati livelli di preparazione differenti. Alcuni hanno ottenuto ottimi risultati, sapendo rispondere anche a domande ampie e di confronto su alcuni temi trasversali. Altri, invece, rivelano un sapere ancora mnemonico e si accostano faticosamente a domande di collegamento o confronto.

Filosofia

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

L'insegnamento di filosofia assume, come tipico nella tradizione liceale, un carattere spiccatamente formativo, finalizzato allo sviluppo delle capacità di riflettere criticamente, di confrontarsi con punti di vista diversi dal proprio e di dialogare tenendo conto delle ragioni dell'altro, di argomentare in relazione ad una ipotesi data, nonché di esaminare e costruire con coerenza logica argomentazioni razionali. Entrando nello specifico del corso, lo studio della storia del pensiero filosofico consente di comprendere le ragioni teoriche di diverse espressioni culturali, letterarie e artistiche, essendo essa, per sua propria natura, il collante e l'espressione più propria della civiltà occidentale. Nel corso dell'ultimo anno la pertinenza dell'indagine filosofica alla mutevole percezione che l'io ha di sé, della storia e della realtà tra Ottocento e Novecento diviene carattere peculiare. Gli studenti che seguono il corso di filosofia, di conseguenza, maturano capacità di comprensione della contemporaneità culturale sapendo porsi in modo critico rispetto ai messaggi politici, sociali, psicologici ed esistenziali che la contemporaneità propone spesso in forma sublimale. Saper identificare le motivazioni storiche e teoretiche di determinati messaggi consente in ultima analisi di adottare scelte di vita maggiormente libere e consapevoli.

2) Contenuti svolti

KANT TRA ILLUMINISMO E ROMANTICISMO

La Critica delle Facoltà di Giudizio

- Ripasso delle precedenti Critiche e del senso di "indagine trascendentale"
- La spaccatura tra la prima e la seconda Critica: la terza Critica come tentativo di

superamento dell'opposizione tra natura e uomo

- Giudizio determinante e giudizio riflettente
- Il Giudizio estetico
- Il bello e il sublime

Per la Pace Perpetua

- Il pacifismo kantiano
- Articoli preliminari e articoli definitivi

IL ROMANTICISMO IN FILOSOFIA - L'IDEALISMO

ASSOLUTO HEGELIANO

Introduzione all'idealismo

- Caratteri generali del romanticismo e dell'idealismo
- La riabilitazione della ragione e della dialettica
- Il recupero del monismo
- La logica classica e la logica dell'idealismo
- Cenni all'idealismo etico di Fichte: la critica al concetto di noumeno; la dialettica fichtiana

Hegel

- Cenni introduttivi alla vita e agli scritti teologici-giovanili
- I caratteri del sistema hegeliano: il rapporto tra finito e infinito; la coincidenza di ragione e realtà; la filosofia come "Nottola di Minerva"
- La dialettica hegeliana e la tripartizione dell'idea

La Fenomenologia dello spirito

- Oggetto e significato dell'opera
- Prefazione e suddivisione dell'opera
- Le diverse figure dello spirito e l'autocoscienza: la dialettica servo-signore

L'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio – Lineamenti di filosofia del diritto

- La struttura dell'Enciclopedia e la

tripartizione delle scienze

- Famiglia, Società civile e Stato Etico: rapporto fra Stato e individuo, definizione di “stato etico”
- La critica dello stato liberale
- La guerra come “tragica necessità”
- Confronto con il pacifismo kantiano

LA FILOSOFIA DOPO HEGEL - IRRAZIONALISMO E PESSIMISMO

Schopenhauer

- Cenni biografici; l’anti-idealismo; il pessimismo; il ritorno alla filosofia di Kant
- “Il mondo come realtà e rappresentazione”: il Velo di Maya e il *Wille zum Leben*
- La vita come pendolo tra dolore e noia
- Le vie di liberazione dal dolore
- *Ascesi e noluntas*

Kierkegaard

- Cenni biografici
- La critica a Hegel: la centralità dell’individuo e la filosofia dell’esistenza
- Possibilità e angoscia: il problema della scelta libera
- La vita estetica: il Don Giovanni e l’eterno presente
- La vita morale: il marito e il progetto
- La vita religiosa: Abramo, la disperazione, la fede come paradosso e scandalo

DAL SOGGETTO SPIRITUALE AL SOGGETTO MATERIALE

- Il dibattito fra destra hegeliana e sinistra hegeliana

Feuerbach (cenni)

- La religione come teologia capovolta
- Alienazione religiosa

Marx

Manoscritti economico-filosofici del 1844

- Critica allo stato liberale
- Critica all’economia politica borghese
- Le forme dell’alienazione
- Il materialismo storico-dialettico

Manifesto del partito comunista

- Descrizione della borghesia
- La lotta di classe
- Contraddizioni della borghesia: sovrapproduzione e accrescimento della classe operaia
- Significato di socialismo scientifico
- La rivoluzione proletaria e la società comunista

Il Capitale

- Analisi dello sfruttamento
- Logica dell’accumulazione
- Profitto e plusvalore

LA CRISI DEI VALORI E LA CRITICA ALLA MORALE OCCIDENTALE

Nietzsche

- Cenni biografici e classificazione dell’opera nelle sue fasi (scritti giovanili, illuministici, del meriggio,)
- Introduzione alle tematiche principali (distruzione delle certezze, rivoluzione stilistica, annuncio di una nuova umanità)

La nascita della tragedia

- Definizione di Apollineo e Dionisiaco e della loro relazione
- Il declino legato al nome di Euripide e Socrate
- Il sopruso dell’apollineo ai danni del dionisiaco

Il periodo illuministico

- Il distacco da Wagner e Schopenhauer
- Il metodo critico-genealogico
- La morte di Dio e la nascita dell’oltre uomo

- ne “La gaia scienza”
- Nichilismo passivo e nichilismo attivo
- Trasvalutazione dei valori

Filosofia del meriggio e Zarathustra

- Le caratteristiche dell’oltre uomo
- Le metamorfosi dello spirito
- La volontà di potenza
- L’Eterno ritorno dell’uguale

Freud

- Da P. Ricoeur - “I tre maestri del sospetto”: Marx, Nietzsche, Freud
- Da “Una difficoltà della psicanalisi”: Copernico, Darwin, Freud
- I limiti della medicina dell’epoca: ipnosi, studi su isteria e nevrosi; il caso Anna O. e la nascita della psicanalisi
- La rivoluzione dell’inconscio: pulsione, trauma e rimozione
- Le vie di accesso all’inconscio: cenni all’interpretazione dei sogni e alla psicopatologia della vita quotidiana (lapsus e atti mancati)
- Le due topiche
- La teoria della sessualità: gli stadi dello sviluppo psicosessuale, libido, pulsione, cenni al complesso di Edipo
- Il super-io e il super-io collettivo: “Il disagio della civiltà”

IL MARXISMO NEL ‘900 – LA SCUOLA DI FRANCOFORTE

Horkheimer e Adorno

- “La dialettica dell’Illuminismo” e il suo rovesciamento
- La metafora di Ulisse e le sirene

Adorno

- La dialettica negativa e la cultura dopo Auschwitz

- La critica all’industria culturale
- La teoria dell’arte

MARTIN HEIDEGGER TRA ESISTENZA ED ESSERE

- Caratteri generali dell’esistenzialismo

Il “primo Heidegger”

- Cenni biografici; la breve adesione al nazismo; la presa di distanza dall’esistenzialismo
- “Essere e tempo”: l’analisi esistenziale dell’Esserci come propedeutica al problema dell’essere
- L’Esserci come possibilità e progetto
- L’essere-nel-mondo
- L’essere-tra-gli-altri
- La dimensione della cura: prendersi cura e aver cura
- Vita inautentica: il “si”, la chiacchiera e la deiezione
- Vita autentica: l’essere-per-la-morte

3) Metodi didattici utilizzati

Il percorso dell’anno ha seguito un taglio storico in linea con quanto richiesto dalle Indicazioni Nazionali. Le tematiche più rilevanti, tuttavia, sono state problematizzate con opportuni riferimenti alle esperienze personali, il pensiero di altri autori e il contesto storico nel quale certe provocazioni sono emerse. A questo scopo talvolta sono stati proposti lavori di paragone fra quanto studiato e casi di attualità. I contenuti sono stati trattati principalmente attraverso lezioni frontali e dialogate che hanno permesso di inquadrare il pensiero dell’autore nel suo contesto storico-culturale. Relativamente agli autori più significativi, si è effettuata la lettura e, talvolta, l’analisi di brani dei loro scritti, quale documentazione e

conferma delle ipotesi interpretative adottate nella presentazione generale.

4) Strumenti

Lo strumento principale è stato il libro di testo: N. Abbagnano, G. Fornero, La ricerca del pensiero (voll. 2B, 3A, 3B), edito da Pearson, 2012; il manuale talvolta è stato integrato da materiale fornito tramite Google Classroom. La maggior parte delle lezioni sono state presentate tramite PowerPoint.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Il corso si è svolto interamente in classe. Il primo quadrimestre è stato dedicato alla trattazione dell'idealismo e delle critiche al sistema hegeliano rappresentate da Schopenhauer e Kierkegaard. Da febbraio a marzo si sono affrontate le filosofie nate, seppur con gravi contrasti, nel solco del pensiero hegeliano, in particolare il materialismo di Marx. Negli ultimi mesi sono stati invece affrontati autori fondamentali del primo Novecento: Nietzsche, Freud, Horkheimer, Adorno e infine Heidegger.

6) Criteri e strumenti di verifica

Le valutazioni sono state effettuate attraverso interrogazioni orali e prove scritte nella forma di quesiti a risposta sintetica e analisi di brevi testi; una delle due prove orali è stata fatta con il supporto di una presentazione costruita dagli studenti stessi per valutare, altresì, la competenza digitale e l'utilizzo degli strumenti di apprendimento.

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 fornire risposte pertinenti ai quesiti proposti;
- la capacità di collegamento;
- la rielaborazione critica;
- l'eventuale approfondimento personale.

7) Obiettivi conseguiti

Nel corso dell'ultimo anno la classe ha seguito le lezioni con interesse e costanza, parte della classe anche con entusiasmo e partecipazione. In particolare, gli studenti hanno mostrato di apprezzare la filosofia hegeliana come strumento di riflessione sulla realtà e la letteratura. La classe è ben disposta al dialogo e alla riflessione interdisciplinare. Dal punto di vista del rendimento, alcuni studenti hanno riportato valutazioni ottime, mostrando di padroneggiare bene il lessico, i contenuti e il ragionamento filosofico, altri si sono applicati nello studio, ma hanno faticato a superare un approccio mnemonico e manualistico alla materia, solo pochi studenti hanno mostrato significative fragilità sia dal punto di vista dello studio che della comprensione dei contenuti.

Matematica

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Durante l'ultimo anno di liceo, attraverso i contenuti previsti dalla disciplina, si cerca di consolidare la capacità di astrazione degli studenti, intesa come meccanismo di osservazione di proprietà comuni ad oggetti diversi (matematici e non), con la quale si possono descrivere classi di situazioni tratte dalla realtà. Si è cercato anche di far acquisire una visione critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto fisico, scientifico, tecnologico.

2) Contenuti svolti

La spina dorsale del programma di quest'anno è lo studio dell'analisi matematica. La complessità e la rilevanza concettuale dell'argomento richiedono che lo studio non si limiti all'apprendimento di nuovi algoritmi di calcolo, ma che curi anche l'aspetto teorico: la definizione dei concetti, l'enunciazione dei teoremi, la loro comprensione mediante esempi e controesempi e la loro dimostrazione. Lo scopo finale del percorso è quello di essere capaci di utilizzare le conoscenze acquisite in modo sintetico ed aggregato, come richiesto in sede di seconda prova all'Esame di Stato.

Si è quindi iniziato il programma con un ripasso del concetto di limite di funzioni reali. In seguito si sono affrontati il calcolo differenziale e integrale.

LIMITI DI FUNZIONI.

Ripasso: definizione di limite ed esercizi grafici; forme indeterminate e loro superamento; operazioni fra i limiti e algebra degli infiniti. Primo limite notevole (con dimostrazione) e sue conseguenze. Secondo limite notevole e sue conseguenze.

Gerarchia degli infiniti.

CONTINUITÀ.

Definizione di funzione continua in un punto. Continuità a destra e a sinistra. Continuità ed operazioni con le funzioni. Punti di discontinuità e loro classificazione.

Teoremi: teorema degli zeri (senza dimostrazione), teorema di Weierstrass (senza dimostrazione), teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione). Osservazioni su ipotesi, controesempi, invertibilità.

Definizione di asintoto verticale, orizzontale, obliquo e loro ricerca. Introduzione allo studio del grafico probabile di una funzione.

DERIVABILITÀ.

Definizione di derivabilità in un punto e significato geometrico. Continuità e derivabilità (derivabilità implica continuità). Funzione derivata. Derivate delle funzioni elementari (con dimostrazione). Operazioni con le derivate (senza dimostrazione): somma, prodotto per uno scalare, prodotto, quoziente, composizione e inversa. Derivate di ordine superiore al primo.

Punti di non derivabilità e loro classificazione. Teoremi del calcolo differenziale: Fermat, Rolle, Lagrange (tutti con dimostrazione; osservazioni su ipotesi e controesempi).

Retta tangente e retta normale a una curva; tangenza tra due curve.

Teorema di de l'Hôpital (senza dimostrazione).

STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE.

Teorema sul rapporto tra segno della derivata e crescita/decrecita di una funzione (con dimostrazione). Massimi e minimi relativi e assoluti; nesso con i punti stazionari. Ricerca degli estremanti. Definizione di concavità e legame con la derivata seconda. Punti di flesso a tangente orizzontale o

obliqua. Ricerca dei flessi. Problemi di ottimizzazione. Rapporto tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata. Studi completi di funzione. Applicazioni dello studio di funzione alle equazioni: stabilire il numero delle soluzioni di un'equazione; discussione di un'equazione parametrica. Approssimazione delle radici di un'equazione: metodo di bisezione e metodo delle tangenti (o di Newton).

PRIMITIVE E INTEGRALI INDEFINITI.

Primitiva di una funzione. Legame fra le primitive di una stessa funzione (senza dimostrazione). Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrali di funzioni composte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Integrali frazionari: numeratore di grado maggiore del denominatore; numeratore di grado minore di quello del denominatore e denominatore di secondo grado.

INTEGRALI PROPRI O DEFINITI.

Definizione dell'integrale definito come limite della somma di Riemann. Significato geometrico di integrale definito (area fra il grafico di una funzione e l'asse x). Proprietà dell'integrale definito: linearità e proprietà immediate. Area fra due curve. Valore medio di una funzione e teorema della media integrale (con dimostrazione). Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione). Volumi di solidi di rotazione intorno all'asse x e all'asse y (metodo delle sezioni, metodo dei gusci cilindrici). Integrali impropri o generalizzati.

3) Metodi didattici utilizzati

Gli argomenti sono stati trattati per lo più tramite lezioni frontali, in cui si è cercato di costruire insieme i contenuti a partire da ragionamenti induttivi o deduttivi basati su conoscenze già acquisite o su osservazioni

matematiche. I teoremi di analisi, anche quando non dimostrati, sono stati illustrati con esempi e controesempi per farne cogliere la portata e il significato. Il programma è stato portato avanti cercando di far percepire l'alto valore culturale degli argomenti e la loro fondamentale utilità nella risoluzione di problemi di tipo matematico, ma anche fisico o della realtà in generale. In questo approccio, si è voluta presentare la costruzione dell'analisi matematica come un cammino di pensiero, logico, e non come mera imposizione di regole o tecniche risolutive.

Il metodo di lavoro e il metro della valutazione hanno invitato ad un consistente aumento della responsabilità personale di ogni studente nello studio, nello svolgimento dei compiti e nella partecipazione alle lezioni. L'aula è stata sempre luogo dello stimolo, della spiegazione, della discussione, dell'approfondimento, del consolidamento dei contenuti e della comprensione dei dettagli più critici.

Il lavoro in preparazione alla seconda prova è stato svolto in classe attraverso l'impostazione di problemi "tipici" durante tutto l'arco dell'anno. Si è però concentrato sulla risoluzione di effettive simulazioni d'esame o prove di anni precedenti a partire dal mese di maggio.

4) Strumenti

Lo strumento fondamentale di lavoro per gli studenti è stato il quaderno con gli appunti delle lezioni. Ad esso è stato affiancato il libro di testo, di Sasso e Zanone, Colori della matematica blu, Vol. 5 gamma, DeA Scuola, sia per lo studio della teoria, sia per la trattazione di esercizi e problemi. È stato fatto uso di applet GeoGebra nella spiegazione di teoremi e concetti di analisi e per mostrare esempi e interpretazioni geometriche di esercizi.

5) Gli spazi e i tempi del percorso formativo

Le quattro ore settimanali della disciplina sono state svolte in classe dedicando mediamente 1 ora all'interrogazione e alternando, nelle 3 rimanenti, la spiegazione della teoria alla correzione dei compiti assegnati per casa.

6) Criteri e strumenti di valutazione

Le verifiche fatte durante l'anno si sono concentrate sulla comprensione dei singoli segmenti di programma, lasciando gli aspetti più sintetici sui contenuti e sui metodi alle due simulazioni di seconda prova (la prima svolta il 28 febbraio scorso, mentre la seconda si svolgerà il 20 maggio) e alle simulazioni di orale che si svolgeranno ad inizio giugno. Le prove scritte, strutturate principalmente su esercizi ma in alcuni casi anche su domande di teoria, sono state 8 a partire dall'inizio dell'anno, rispettivamente sui seguenti argomenti: calcolo di limiti, continuità, derivate, teoremi del calcolo differenziale (due prove), prima simulazione di seconda prova sino agli studi di funzione, integrali indefiniti, integrali definiti. A queste va aggiunta anche la seconda simulazione di seconda prova.

Le verifiche sono state svolte attraverso:

- *prove orali*, parziali o generali, occasione privilegiata per verificare e correggere l'uso di un linguaggio appropriato e la conoscenza dei fondamenti teorici;
- *prove scritte* di valutazione globale, anche contenenti esercizi assegnati agli scritti di maturità degli scorsi anni.

7) Obiettivi conseguiti

Durante l'anno alcuni studenti si sono mostrati partecipativi e sostanzialmente interessati agli argomenti proposti. Questi hanno ottenuto valutazioni buone/eccellenti, in quanto hanno dimostrato di possedere un buon linguaggio matematico, di cogliere i nessi tra i vari argomenti e di sapere applicare quanto studiato nei vari contesti della matematica. Al tempo stesso, molti studenti non hanno seguito un serio e costante lavoro di esercizio a casa. Spesso il docente ha potuto osservare lo svolgimento frammentario, parziale, incompleto o addirittura assente, dei compiti a casa, per un numero significativo di studenti. L'incremento nella serietà dello studio si è avuto negli ultimi mesi di scuola, in funzione della preparazione alla seconda prova scritta.

Informatica

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Gli obiettivi perseguiti con l'insegnamento dell'informatica all'interno del percorso del liceo scientifico opzione scienze applicate sono:

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione;
- acquisire la padronanza degli strumenti dell'informatica;
- utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline;
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso.

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale di un computer e di reti locali.

2) Contenuti svolti

Durante il quinto anno sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- elementi base della crittografia, dai primi algoritmi fino alle moderne tecniche di firma digitale,
- l'analisi delle tematiche relative alle reti di calcolatori, ai protocolli di rete e alla struttura di internet (RC),
- elementi base del calcolo numerico e studio ed

implementazione dei principali metodi di approssimazione numerica.

Nel dettaglio i contenuti svolti sono stati i seguenti:

Crittografia (settembre-novembre)

Cifrario di Cesare; cifrario di Vigenère; la macchina Enigma; l'algoritmo AES; crittografia a chiave simmetrica e relativi problemi; attacco Man-In-The-Middle; crittografia asimmetrica: idea base, presupposti matematici, vantaggi e svantaggi; I diversi modelli di crittografia asimmetrica e la firma digitale; le funzioni hash; il metodo RSA; crittografia ibrida.

Reti (novembre-febbraio)

Elementi fondamentali di una rete di calcolatori: canali, switch e router; Internetworking; Architettura fisica e storia di Internet; l'architettura a livelli e l'incapsulamento dei messaggi; l'architettura TCP/IP; indirizzi IP e routing IP (spazi di indirizzamento IP, maschere di rete, tabelle di routing); indirizzi IP privati; il livello applicazione: multiplexing delle comunicazioni e concetto di porta, i protocolli TCP e UDP.

Calcolo numerico (marzo-maggio)

Disastri ed errori famosi dovuti a problematiche legate al calcolo numerico (il caso del razzo Ariane 5 nel 1994 e del missile Patriot durante la guerra in Iraq nel 1991), introduzione al calcolo numerico; tipi di errori che possono emergere nella risoluzione al calcolatore di un problema di calcolo; struttura base dei metodi iterativi di calcolo numerico; convergenza della successione delle soluzioni (condizioni e velocità di convergenza); i metodi numerici:

- babilonese per il calcolo del valore della radice quadrata di un numero;
- di bisezione e di Newton per individuare gli zeri di

una funzione;

- somme di Riemann per il calcolo del valore di un integrale definito;

- di Monte Carlo per il calcolo del valore di pi greco ed in generale di aree di superfici.

Tutti i metodi sono stati implementati dai ragazzi nel linguaggio di programmazione Python.

3) Metodi didattici utilizzati

I contenuti proposti sono stati affrontati principalmente attraverso lezioni frontali, cercando sempre di costruire la conoscenza in modo dialogato, attraverso il continuo confronto fra insegnante e studenti, suscitato dal contributo che scienziati legati alla Computer Science hanno apportato a questa disciplina nel corso della storia.

4) Strumenti

Per la condivisione dei materiali si è fatto uso di Google Classroom.

L'implementazione degli algoritmi di calcolo numerico è stata effettuata utilizzando il linguaggio Python.

5) Gli spazi e i tempi del percorso formativo

Le lezioni sono state svolte principalmente in classe. Per l'implementazione dei metodi numerici ci si è avvalsi anche del laboratorio di Informatica della scuola.

6) Criteri e strumenti di valutazione

Nel corso dell'anno sono state svolte due verifiche scritte (la prima con domande a risposta multipla riguardante la prima parte del programma di reti ed una seconda con domande aperte riguardante il calcolo numerico) e due interrogazioni orali (sulle reti e sulla crittografia).

7) Obiettivi conseguiti

Durante l'anno gli studenti si sono mostrati in generale interessati agli argomenti proposti, in particolare riguardo i temi legati alla Crittografia e alle Reti, di più difficile apprezzamento è risultato invece il Calcolo Numerico, forse anche perché affrontato nell'ultima parte dell'anno.

Tutti gli studenti hanno acquisito delle conoscenze sufficienti negli argomenti proposti, in larga parte i risultati possono essere definiti buoni, sia in termini di conoscenza tecnica, che di consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti informatici nei quali gli aspetti teorici studiati svolgono un ruolo essenziale nel funzionamento degli stessi.

Tutti gli studenti hanno acquisito gli strumenti di base per collegare gli aspetti teorici della disciplina a determinate scelte implementative, e colto quali principi teorici e scelte ingegneristiche sottendono ai moderni sistemi informatici.

Fisica

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

L'insegnamento della fisica contribuisce alla formazione generale dello studente, favorendo l'apprendimento di concetti fondamentali, di idee chiave e di modelli interpretativi unificanti.

Le finalità specifiche di tale insegnamento si possono sinteticamente delineare in:

-) comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica;
-) acquisizione del metodo scientifico, per poterne criticamente apprezzare l'efficacia e valutare i limiti;
-) sviluppo delle abilità di *problem solving* apprendendo ad applicare lo strumento matematico in un contesto diverso
-) comprensione della dimensione storica della disciplina attraverso lo studio dello sviluppo del pensiero e di alcuni esperimenti "cruciali".

2) Contenuti svolti

Magnetostatica: Fenomeni magnetici elementari; esperimenti di Oersted e Ampère; il campo magnetico di alcuni conduttori particolari (filo rettilineo, spira, solenoide); forza agente su filo percorso da corrente; forza di Lorentz su una particella carica libera; moto di cariche in campi elettrici e magnetici; esperimento con tubo catodico; applicazioni tecnologiche: selettore di velocità, azione di un campo magnetico su una spira e motore elettrico.

Induzione elettromagnetica: sintesi dei fenomeni elettromagnetici nel caso "statico": definizione di flusso e di circuitazione di un campo vettoriale; flusso e circuitazione dei campi elettrostatico e magnetostatico (non variabili nel tempo); fenomeni di corrente indotta,

la legge di Faraday-Neumann-Lenz; campo elettrico indotto; applicazioni: alternatore; circuito resistivo; trasformatore; cenni alla distribuzione di energia elettrica.

Onde elettromagnetiche: Campo elettrico indotto e sua circuitazione; paradosso di Ampere, corrente di spostamento e legge di Ampere-Maxwell; le quattro Equazioni di Maxwell per l'elettromagnetismo (caso generale); la previsione delle onde elettromagnetiche (calcolo della velocità); produzione e propagazione di onde elettromagnetiche piane (cenni qualitativi); polarizzazione e legge di Malus; la luce come onda e.m.; lo spettro elettromagnetico.

Relatività ristretta (RR): inquadramento storico: il problema dell'etere e dell'incompatibilità tra RR ed elettromagnetismo di Maxwell; "necessità" della RR: esperimento di Bertozzi sulla velocità limite; esperimenti sulla composizione della velocità della luce provenienti dalle stelle; i postulati della RR; concetto di evento ed eventi simultanei; tempo proprio e lunghezza propria; effetti relativistici: contrazione delle lunghezze, dilatazione dei tempi, relatività della simultaneità; prove sperimentali degli effetti relativistici (esperimento di Rossi e Hall; cenni all'esperimento di Hafele-Keating); trasformazioni di Lorentz; legge di composizione delle velocità relativistiche e confronto con quella galileiana; energia cinetica relativistica; "equazione di Einstein" e insuperabilità della velocità della luce.

Fisica moderna: stato dell'arte della fisica a cavallo fra XIX e XX secolo; primi modelli atomici moderni (Thomson, Rutherford); interazione radiazione materia: lo spettro di emissione del corpo nero, legge di Stefan-Boltzmann, legge dello spostamento di Wien e

quantizzazione dell'energia secondo Planck; effetto fotoelettrico: evidenze sperimentali e spiegazione di Einstein (modello a fotoni della luce); effetto Compton; spettri di emissione e assorbimento atomici, legge di Rydberg; modello atomico di Bohr; natura ondulatoria della materia: De Broglie, esperimenti di interferenza con particelle, l'“esperimento più bello” della fisica.

Astrofisica: misura delle distanze e delle masse in astrofisica (cenni).

3) 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. Solitamente la trattazione di un nuovo argomento è sempre partita dal farne sorgere la necessità, a partire da un problema aperto, legato ad argomenti precedenti o nuovi. In seguito si è tendenzialmente seguito un percorso storico o comunque logico, di costruzione delle nuove teorie fisiche, giungendo alla formulazione delle leggi matematiche che le governano. Durante la trattazione dei moduli svolti nel 1° quadrimestre si è dedicato abbondante tempo allo svolgimento e alla correzione di esercizi assegnati per casa; alla fine di ogni percorso si sono svolti problemi più sintetici e a volte coinvolgenti ambiti della fisica precedentemente studiati. Nel secondo quadrimestre è stato dedicato più tempo alla cura del linguaggio tecnico, dell'esposizione orale e nel far cogliere i nessi fra gli argomenti studiati.

Non si è trascurato, in questo percorso formativo, di affrontare il percorso storico legato alla evoluzione delle conoscenze scientifiche. Si è trattato lo studio delle teorie ricostruendo i contributi e le tappe principali, in particolare nello studio della fisica a cavallo fra XIX e XX secolo.

4) Strumenti

Nella trattazione del programma si è utilizzato per alcune parti il percorso contenuto nel libro di testo in adozione: Fabbri Masini, “Quantum – volume 3”, SEI editore.

Tuttavia l'insegnante ha spesso fornito materiali e schede aggiuntive, soprattutto per quanto riguarda la parte di allenamento ed esercizio. Durante il modulo di Relatività ristretta, alcune ore di lezione sono state svolte in compresenza con la collega Prof.ssa Valentina Di Pietro, che ha fornito suoi materiali didattici frutto del percorso didattico da lei sviluppato sull'argomento.

Durante il modulo di fisica moderna, l'insegnante ha fornito come materiale di studio teorico alcune presentazioni power point da lui preparate.

Gli argomenti sono stati introdotti quasi sempre attraverso lezioni frontali, avvalendosi largamente del contributo di video (YouTube, Zanichelli) e simulazioni (Phet, Boulder University of Colorado), raramente di semplici esperimenti o dimostrazioni pratiche (esperimento di Oersted; magnetostatica).

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Le lezioni (tre ore settimanali) si sono svolte in aula, con ore da 50 o 55 minuti in dipendenza dall'orario.

Il primo quadrimestre è stato dedicato allo studio del campo magnetico, del moto di cariche elettriche nei campi elettrostatico e magnetostatico, dell'induzione elettromagnetica e delle equazioni di Maxwell. Durante il secondo quadrimestre è stato dedicato alla fisica dei primi decenni del '900: relatività ristretta di Einstein, fisica moderna con cenni di meccanica quantistica. Sono poi stati svolgi dei “seminari” di ambito astrofisico, non oggetto di verifiche scritte od orali.

La didattica ha esplicitamente seguito un percorso di tipo storico, esplicitando – ove possibile – semplici ma

fondamentali nessi con il contesto culturale del periodo (storico, filosofico, artistico).

6) Criteri e strumenti di valutazione

- interrogazioni orali, servite soprattutto a valutare la padronanza dei contenuti, la capacità di stabilire collegamenti tra i vari argomenti e i progressi raggiunti nell'uso del linguaggio scientifico;

- prove scritte, che contenevano quesiti a risposta chiusa, esercizi e problemi. Durante l'anno scolastico sono state svolte sei prove scritte, sui seguenti argomenti: magnetostatica (un test a crocette e una verifica sommativa); induzione elettromagnetica; onde elettromagnetiche; relatività ristretta; fisica moderna. All'inizio del secondo quadrimestre è stata svolta una prova di recupero di magnetostatica per gli alunni che erano risultati insufficienti in tale modulo. Le prove del primo quadrimestre sono state incentrate principalmente sul problem solving, quelle del secondo quadrimestre sulla conoscenza comprensione dei contenuti teorici (quesiti a risposta chiusa, qualche semplice esercizio applicativo e, soprattutto, domande aperte).

7) Obiettivi conseguiti

Oltre metà degli alunni della classe ha mostrato un interesse costante e un impegno continuo nella disciplina, acquisendo passo passo i contenuti e le competenze, secondo le indicazioni del docente, e mostrando di aver appreso una efficace modalità di studio durante il quinquennio. Qualche studente ha impiegato un po' di mesi per adattarsi alla richiesta e alla modalità di lavoro chiesta dalla disciplina nella classe quinta, mostrando nel secondo quadrimestre di essere in grado di avere una modalità di studio efficace. Solo pochi studenti hanno avuto durante l'anno un impegno più discontinuo, applicandosi più che altro in

occasione delle prove scritte od orali, non sempre riuscendo a raggiungere valutazioni sufficienti. Dal punto di vista del profitto, la classe si attesta su risultati nel complesso discreti; alcuni studenti sono particolarmente versati e interessati alla materia, altri studenti meno versati hanno però compensato con uno studio sistematico, ottenendo un percorso con buone soddisfazioni personali; qualche singolo, non svolgendo uno studio sistematico, non mostra di avere acquisito i concetti con una consapevolezza chiara. Sono comunque stati compiuti da tutti progressi rispetto alla conoscenza della disciplina, alla connessione tra i vari argomenti e nella rielaborazione sintetica ma puntuale dei contenuti svolti, specialmente nella seconda parte dell'anno.

Disegno e Storia dell'Arte

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo:

Lo studio del Disegno e della Storia dell'arte, che nell'ultimo anno si concentra in quello della sola Storia dell'arte, costituisce un fondamentale complemento alle discipline umanistiche e scientifiche nel fornire all'allievo le competenze linguistiche, analitiche e critiche che sono necessarie al fine di una completa preparazione nel campo della comunicazione e nella comprensione della complessità dei fenomeni culturali che lo circondano.

2) Contenuti svolti:

IL ROMANTICISMO.

Architettura eclettica e architettura industriale del ferro e vetro.

Il Sublime nella pittura: C.D.Friedrich (1774-1840) e William Turner (1775- 1851):

C.D.Friedrich;

- *Abbazia nel querceto (1810)*
- *Monaco in riva al mare (1810)*
- *Viandante sul mare di nebbia (1818)*
- *Albero dei corvi (1822)*
- *Naufragio della Speranza tra i ghiacci (1824)*
- *Rovine di Oybin (1835)*

W.Turner:

- *Vapore durante una tempesta di mare (1842)*
- *Pioggia, vapore, velocità (1844)*

Il pittoresco in John Constable (1776-1837):

- *Il carro da fieno (1821)*
- *Il campo di grano (1826)*

T. Gericault (1791- 1824)

- *La zattera della Medusa (1819)*

E.Delacroix (1798-1863)

- *La libertà che guida il popolo (1830)*
- *Le donne di Algeri (1834)*

F.Hayez (1791- 1882)

- *Il bacio (1859)*

IL REALISMO

G. Courbet (1819- 1877)

- *Donna con le calze bianche (1861)*
- *L'origine del mondo (1866)*
- *Funerale a Ornans (1849)*

H.Daumier (1808-1879)

- *Il vagone di terza classe (1862- 1865)*

J.F.Millet (1814-1875)

- *L'Angelus (1858-1859)*

L'IMPRESSIONISMO

C. Monet (1840-1896)

- *Grenouillère (1869)*
- *Impressione levar del sole (1872)*
- *La cattedrale di Rouen (1894)*

E.Manet (1832- 1883)

- *Colazione sull'erba (1863)*
- *Olympia (1863)*

P.A.Renoir (1841-1919)

- *Ballo al Moulin de la Galette (1876)*

E.Degas (1834-1917)

- *La scuola di danza (1871-1874)*
- *Cavalli da corsa (1896)*

IL POST-IMPRESSIONISMO

V.Van Gogh (1853-1890)

- *Mangiatori di patate* (1885)
- *Autoritratto con cappello* (1887-1888)
- *Camera da letto* (1888)
- *Caffè di notte* (1888)
- *Notte stellata* (1889)
- *La chiesa di Auvers* (1889)
- *Campo di grano con volo di corvi* (1890)

P.Gauguin (1848-1903)

- *La visione dopo il sermone* (1888)
- *Il Cristo giallo* (1889)
- *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?* (1897)

P.Cezanne (1839- 1906)

- *La casa dell'impiccato di Auvers-sur- Oise* (1873)
- *La montagna Sainte Victorie* (1904-1906)
- *Le grandi bagnanti* (1906)
- *Due giocatori di carte* (1893-1896)

H.de Toulouse –Lautrec (1864-1901)

- *La toilette* (1896)
- *Il letto* (1892)
- *Al Moulin Rouge* (1892-1894)
- *Nella sala di rue des Moulins* (1894)

LA NASCITA DELL'ESPRESSIONISMO: E. MUNCH (1863- 1944)

- *L'urlo* (1885)
- *Sera sulla via Karl Johann* (1892)
- *Pubertà* (1894)
- *Madonna* (1894-1895)

GUSTAV KLIMT (1862-1918)

- *Giuditta I* (1901)

- *Ritratto di Adele Bloch Bauer* (1907)
- *Danae* (1907-1908)
- *Il bacio* (1907-1908)
- *Giuditta II* (1909)

ANTONI GAUDI' (1852-1926)

- *La Sagrada Familia* (1882)
- *La Pedrera (Casa Milà)* 1906-1912
- *Casa Batlò* (1912)

H.MATISSE (1869-1954)

- *Donna con il cappello* (1905)
- *Gioia di vivere* (1906)
- *Stanza rossa* (1908-1909)
- *La danza* (1910)

LE AVANGUARDIE: IL FUTURISMO

- U.Boccioni, *La città che sale* (1910-1911)
- G.Balla, *Dinamismo di un cane* (1912)
- G.Balla, *Bambina che corre sul balcone* (1912)

IL CUBISMO E PABLO PICASSO

- P.Picasso, *Vecchio cieco e ragazzo* (1903)
- P.Picasso, *Famiglia di saltimbanchi* (1905)
- P.Picasso, *Les Femmes d'Alger (O Version O)* (1907)
- P.Picasso, *Fabbrica alla Horta de Ebro* (1909)
- P.Picasso, *Ragazza con il mandolino* (1909)
- P.Picasso, *Chitarra* (1912)
- P. Picasso, *Guernica* (1937)

L'ASTRATTISMO

- V.Kandinsky, *Il cavaliere azzurro* (1903)
- V.Kandinsky, *Composizione VII* (1913)
- V.Kandinsky, *Alcuni cerchi* (1926)
- P.Klee, *Case rosse e gialle a Tunisi* (1914)
- P.Klee, *Paesaggio con uccelli gialli* (1923)
- P.Mondrian, *Melo blu* (1908-1909)

- P.Mondrian, *Albero rosso* (1910)
- P.Mondrian, *Melo in fiore* (1912)
- P.Mondrian, *Composizione* (1919- 1920)

ESPRESSIONISMO TEDESCO

- E.L. Kirchner, *Marcella* (1909-1910)
- E.Heckel, *Fratello e sorella* (1911)
- E.L.Kirchner, *Cinque donne nella strada* (1913)

ESPRESSIONISMO AUSTRIACO

- E.Schiele, *L'abbraccio* (1917)
- O.Kokoschka, *La sposa del vento* (1914)

DADAISMO

- M.Duchamp, *Fountain* (1917)
- M.Duchamp, *Scola bottiglie* (1913)
- Picabia, *Machine tourne vite* (1916)

METAFISICA

- G.De Chirico, *Enigma di un pomeriggio di autunno* (1909)
- G.De Chirico, *Ettore e Andromaca* (1917)
- G.De Chirico, *Muse inquietanti* (1917-1919)
- G.De Chirico, *Composizione metafisica* (1950-1960)

SURREALISMO

- J.Mirò, *Il carnevale di Arlecchino* (1924-1925)
- M.Ernst, *La vergine sculaccia il bambino Gesù davanti a tre testimoni: André Breton, Paul Eluard e l'artista* (1926)
- R.Magritte, *Gli amanti* (1928)
- S.Dalì, *La persistenza della memoria* (1937)
- R.Magritte, *La condizione umana* (1933)
- S.Dalì, *Il sogno* (1937)

LA BAUHAUS (1919-1933)

- W. Gropius, A.Meyer, *Fabbrica Fagus* (1911-1925)
- W.Gropius, *Sede di Dessau* (1923-1926)
- L.M.van der Rohe, *Padiglione tedesco a Barcellona* (1929)

ARCHITETTURA DEL VENTENNIO FASCISTA (1922-1942)

- *Architettura razionale: concorso per la stazione di Firenze*, Gruppo Toscano (1934)
- G.Terragni, *Novocomum*, Como, 1928
- G.Terragni, *Casa del Fascio*, Como, 1932
- *La città universitaria di Roma (1932-1935): l'intesa cordiale tra Giuseppe Pagano e Marcello Piacentini.*
- *E42: si costruisce la storia e non le case*, (1937-1943)

3) Metodologie e materiali didattici

- Lezioni frontali, flipped classroom
- Lavoro progettuale individuale e di gruppo
- Discussioni sui contenuti

4) Strumenti

- Libro di testo adottato: Cricco, Di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, vol. 4° e 5°, Zanichelli
- Visioni di video e immagini in videoproiezione .
- Slides della docente.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

Le attività didattiche si sono svolte in classe con l'utilizzo della LIM.

6) Criteri e strumenti di valutazione

Sono state proposte forme di verifica tradizionali, quali interrogazioni e compiti in classe. Ogni tipo di verifica ha consentito di evidenziare i risultati ed il profitto raggiunto e di verificare se la metodologia adottata abbia condotto agli obiettivi prefissati. Sono state effettuate mensilmente prove scritte e orali. Le valutazioni sono state definite sulla base della personale partecipazione e del contributo individuale degli allievi al lavoro disciplinare ed hanno considerato i livelli e i tempi di acquisizione, le diverse capacità di comprensione e di rielaborazione personale dei contenuti, la proprietà di linguaggio e di esposizione, l'impegno profuso e il contributo personale al dialogo. Inoltre, si è cercato di stimolare la creatività e personalizzazione nello svolgimento degli elaborati oltre che all'acquisizione dei contenuti della disciplina.

7) Obiettivi conseguiti

Gli obiettivi sono stati raggiunti per la totalità della classe. La classe in generale ha mostrato nel corso dell'anno interesse per la materia e, grazie alla presenza di buone capacità e attitudine, si è concluso il programma entro i termini previsti.

Scienze Naturali

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Lo studio delle Scienze Naturali del quinto anno, secondo le novità introdotte dalla riforma dei Licei, introduce alle scoperte scientifiche del '900, in ambito biologico, geologico e tecnologico. I ragazzi sono quindi stimolati all'osservazione dei fenomeni naturali e ad acquisire capacità di effettuare connessioni logiche tra essi, riconoscendo o stabilendo interrelazioni, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate, risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

2) Contenuti svolti

Storia del DNA

Esperimento di Griffith (fattore trasformante), esperimento di Avery (individuazione del DNA come responsabile dell'informazione genetica), esperimento di Hershey e Chase (marcatura DNA e proteine, individuazione del DNA come responsabile dell'informazione genetica), risultati degli esperimenti di Chargaff (distribuzione percentuale basi azotate), modello di Watson e Crick. Struttura chimico-fisica del DNA: nucleotidi, basi azotate, scheletro zucchero-fosfato, solchi.

Duplicazione del DNA

Concordanza con il modello di Watson e Crick, modello semiconservativo. Processo di duplicazione: inizio, allungamento e fine. Inizio: bolla di replicazione e complesso di replicazione (proteina iniziatrice,

proteine SSB, elicasi, topoisomerasi). Allungamento: DNA polimerasi, forcella di duplicazione, primers, filamento guida, filamento in ritardo, frammenti di Okazaki). Processo generale di terminazione: esonucleasi e ligasi. Funzionamento della PCR (polymerase chain reaction). Processi generali dei controlli duplicativi/post-duplicativi: proofreading, mismatch repair e riparazione per escissione.

Genomi

Definizione di genoma. Struttura, caratteristiche e differenze generali fra genomi procariotici ed eucariotici. Paradosso del valore C. Fattori che influenzano le dimensioni di un genoma eucariotico: poliploidia (piante), elementi mobili, sequenze ripetute, inserimenti virali, pseudogeni. Organizzazione di un genoma eucariotico: istoni, nucleosomi, euromatina ed eterocromatina, centromeri e telomeri.

Espressione genica: dal DNA alle proteine

Introduzione al dogma centrale della biologia molecolare. Teoria di Beadle e Tatum ("un gene – un enzima"). Tipologie di RNA (mRNA, tRNA, rRNA: funzione e struttura). Retrotrascrizione: esempio HIV.

Trascrizione procarioti: fasi di inizio, allungamento e terminazione. Codice genetico: codoni, codone d'inizio e codoni di stop. Proprietà del codice genetico (ridondante, non ambiguo, universale). Esperimento di Nirenberg e Matthaei: decifrazione del codice genetico. Traduzione: inizio, allungamento e terminazione. Struttura dei ribosomi (sito A,P,E), struttura del t-RNA (sito di attacco, anticodone) in relazione al ruolo svolto durante la traduzione. Caso dell'insulina.

Regolazione dell'espressione genica

Genoma minimo. Geni coinvolti nella regolazione genica dei procarioti: costitutivi e regolati.

Procarioti: modello ad operone (struttura dell'operone, corepressori ed induttori). Operone a controllo negativo: operone lac e trp.

Regolazione espressione genica procarioti: geni costitutivi, geni tessuto-specifici, geni regolati. Regolazione pre-trascrizionale (Corpi di Barr, acetilazione istoni, metilazione del DNA). Trascrizione DNA eucarioti: RNA polimerasi, TATA-box, iniziatore, enhancer, silencer, fattori di trascrizione basali e non basali. Maturazione mRNA: poliadenilazione, splicing, capping. Regolazione espressione genica post-trascrizionale: splicing alternativo, esempio Neurexine. Regolazione traduzionale: RNA interference. Regolazione post-traduzionale: sistema ubiquitina-proteasoma, esempio proteina P53.

Biotechnologie

Biotechnologie tradizionali e moderne. Enzimi di restrizione (siti di restrizione, taglio netto e taglio sfalsato). Significato di DNA ricombinante (esperimento di Cohen e Boyer), DNA ligasi. Elettroforesi su gel d'agarosio: preparazione e lettura piastra. DNA fingerprinting: steps e principi teorici della tecnica, SNP e STR. Principi del sequenziamento, metodo Sanger e metodo automatico. Presentazione della tecnica Crispr-CAS9.

Genetica batterica e virale

Genetica batterica: genoma batterico, modalità di trasferimento genico orizzontale (coniugazione, trasformazione, trasduzione). Plasmide F e plasmide R.

Teorie evoluzionistiche

Teorie evoluzionistiche antica Grecia e antica Roma. Fissismo e creazionismo. Teorie pre-Darwiniane: Attualismo di James Hutton, il lavoro sui fossili di William Smith, Buffon e Lamarck: ereditarietà dei

caratteri acquisiti, legge dell'uso e del disuso degli organi.

Darwin. Cenni biografici e lettura di alcuni testi del libro "L'origine delle specie" per introdurre i punti fondamentali della teoria darwiniana: mutazioni casuali, evoluzione per selezione naturale, evoluzione lenta e graduale. Prove a sostegno della teoria dell'evoluzione: biogeografia, fossili, strutture omologhe, microevoluzione.

Visione del documentario "Darwin: un viaggio lungo quattro miliardi di anni" realizzato nel 2006 dal programma televisivo Ulisse.

MODULO SCIENZE APPLICATE

Vulcani

Tipologie di magma (acido, intermedio, basico). Struttura di un vulcano. Tipologie di eruzione: eruzioni esplosive ed effusive. Tipologie di vulcano in relazione alle placche: vulcani legati alla subduzione, vulcani legati alle dorsali oceaniche, vulcani intraplacca. VEI: definizione generale.

Studio dell'interno della Terra

Interno della Terra: tecniche d'indagine dirette (perforazioni) ed indirette (meteoriti, Onde P ed S). Struttura interna della Terra: crosta, mantello e nucleo. Discontinuità di Moho, Gutenberg e Lehman. Litosfera, astenosfera, mesosfera. Teoria isostatica: meccanismo generale. Origine del calore interno: ipotesi del raffreddamento terrestre e decadimento degli isotopi radioattivi. Geoterma. Moti convettivi: meccanismo generale.

Deriva dei continenti e tettonica a placche

Teoria fissista e mobilista. Teoria della deriva dei

continenti di Wegener: Pangea, prove a sostegno della teoria: prove geologiche, prove geografiche, prove paleontologiche e prove climatiche. Teoria dell'espansione dei fondali oceanici, struttura di una dorsale oceanica.

Tettonica a placche: proprietà e tipologia delle placche (dimensione, spessore, placche oceaniche, continentali e miste). Margini di placca: margini conservativi, divergenti, convergenti. Nascita di un oceano: processo generale, esempi Corno d'Africa. Processo generale di collisione fra placche e orogenesi: collisione fra placche oceaniche (esempio Isole Eolie e Filippine), collisione fra placca continentale e oceanica (cordigliera vulcanica, esempio delle Ande), collisione fra placche continentali (esempio Alpi).

4) Strumenti

I libri di testo utilizzati sono:

- Il nuovo invito alla biologia.blu. Biologia molecolare, genetica, corpo umano. Curtis H., Ed. Zanichelli
- Il Libro della Terra, Crippa, Fiorani e Zipoli, Ed. Mondadori
- Il nuovo invito alla biologia.blu. Dalle cellule agli organismi. Lancellotti, Gandola e Odone.

Le lezioni sono state supportate, oltre che dal testo, da filmati, materiali digitali, lezioni in PowerPoint e aggiornamenti dati da ricerche in rete.

5) Spazi e tempi del percorso formativo

L'insegnamento delle Scienze Naturali prevede nella classe quinta quattro ore settimanali per un totale di circa 132 ore annuali. Nel primo quadrimestre sono stati svolti i moduli di storia del DNA, duplicazione del DNA, struttura dei genomi, l'espressione e la regolazione genica. Nel secondo quadrimestre sono stati svolti i moduli relativi alle biotecnologie, alla genetica batterica ed alle teorie evoluzionistiche.

Durante tutto l'anno, nell'ora mattutina in più, è stato svolto il modulo di Scienze della Terra.

Per ogni argomento o insieme di argomenti correlati del programma sono state dedicate mediamente due/tre lezioni. Il programma è stato svolto nei tempi previsti.

6) Criteri e strumenti di valutazione

I livelli sono stati rilevati attraverso verifiche orali. Le verifiche orali hanno permesso agli alunni di prendere coscienza del percorso di conoscenza, essere presenti e protagonisti della lezione, partecipare attivamente a un dialogo. Tali verifiche orali sono state impostate a partire da immagini, sempre in relazione agli argomenti di volta in volta esaminati.

Sono stati presi in considerazione gli atteggiamenti degli alunni durante le lezioni: l'interesse, l'impegno e la partecipazione al lavoro scolastico.

7) Obiettivi Conseguiti

Gli obiettivi hanno riguardato l'acquisizione di un razionale metodo di studio, l'uso consapevole del linguaggio specifico, la capacità di astrazione dei concetti essenziali e la loro esposizione corretta e consequenziale, la capacità di individuare collegamenti intra e interdisciplinari, la capacità di autoverifica. Tutto ciò è stato messo in pratica durante le lezioni frontali e laboratori didattici. Nel complesso, la classe si attesta su livelli discreti, con alcuni casi di eccellenza.

La maggior parte della classe ha mostrato interesse per gli argomenti trattati ma un impegno non sempre costante. Una parte della classe ha dimostrato impegno e costanza durante tutto il corso dell'anno, acquisendo progressivamente i contenuti e le competenze necessarie.

Scienze Motorie

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

Le Scienze Motorie e Sportive hanno 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; inoltre i contenuti socializzanti insiti alla materia tendono a stimolare negli alunni i concetti di lealtà nei confronti di sé e degli altri e del rispetto delle comuni regole di vita.

2) Contenuti svolti

POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO

Incremento delle funzioni cardiocircolatorie e respiratorie, incremento delle capacità di espressione di forza muscolare, flessibilità e mobilità dell'apparato locomotore. Imparare a gestire il riscaldamento in modo autonomo e funzionale all'attività sportiva che affronteranno nella parte centrale della lezione.

SPORT E AMBIENTE

Acquisizione di un consapevole e corretto rapporto con i diversi tipi di ambiente attraverso l'apprendimento dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio (anticipazione del pericolo) o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta. Conoscenza del ruolo sociale dello sport in relazione al tema dell'ecosostenibilità

CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL MOVIMENTO E ABILITÀ SPORTIVE DI BASE

Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico

Incremento delle capacità di controllo e regolazione del movimento riferite agli aspetti cognitivi e motori

espresse nei giochi sportivi.

Pallavolo

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

Calcio a 5

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

Dodgeball

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

Tennis

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

Baseball

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

Ultimate Frisbee

Regole del gioco, progressione didattica dei fondamentali tecnici, aspetti tattici, situazioni di gara.

3) Metodi didattici utilizzati

La modalità privilegiata è stata quella della lezione dialogata che ha visto partecipare gli studenti, orchestrata dall'insegnante. Le attività sono state proposte in modo consequenziale passando da un settore di contenuto ad un altro. La didattica è stata prevalentemente impostata sulla discussione circa la difficoltà di rendere ecosostenibile lo sport.

4) Strumenti

La possibilità di intervento su aspetti teorici propri alla materia, è stata colta durante momenti non programmati ma occasionali durante le lezioni.

Sono stati utilizzati come strumenti per la didattica:

- Esercitazioni pratiche tenute dal docente (dall'analitico al globale, dal semplice al complesso, dal facile al difficile.)
- Esercitazioni svolte a piccoli gruppi.
- Tornei

5) Spazi e tempi del percorso formativo

L'insegnamento si è svolto in presenza nella palestra della scuola, nel parco e nelle strutture convenzionate con la scuola.

6) Criteri e strumenti di valutazione

I criteri e la griglia di valutazione utilizzati sono stati quelli condivisi con gli alunni a seguito di quanto deliberato dal Collegio docenti.

In particolare è stato dato maggior peso ai seguenti punti:

- Partecipazione attenta e attiva
- Creatività e personalizzazione nei lavori assegnati dai docenti
- Il percorso di apprendimento degli obiettivi e delle competenze disciplinari e trasversali;
- La partecipazione alle attività proposte
- L'impegno e l'interesse
- La collaborazione e il rispetto verso i compagni, l'insegnante e il materiale

7) Obiettivi conseguiti

Gli alunni e le alunne sono in grado di partecipare in modo adeguato, consapevole e rispettoso delle regole alle singole discipline sportive e possiedono conoscenze teoriche di base specifiche della materia.

Educazione civica

1) Ruolo della disciplina nel contesto formativo

L'insegnamento dell'Educazione Civica, inserito nell'anno scolastico 2020/2021, si propone di promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti gli studenti, in quanto cittadini, all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Attraverso l'approfondimento di tematiche varie, alcune all'interno del lavoro specifico di una disciplina, altre trasversali alle discipline stesse, ci si propone sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità.

2) Contenuti svolti

L'individuo e il cittadino in un regime totalitario (1984 – George Orwell)

[modulo con valutazione finale]

Nell'arco del I quadrimestre la classe ha letto integralmente *1984* di George Orwell e si è confrontata con i temi in esso trattati per due ore settimanali svolte in lingua inglese e gestite dalla docente di inglese e dalla docente madrelingua in compresenza. Gli studenti si sono interrogati sulla natura di un regime totalitario come quello presentato nel libro e hanno cercato analogie con realtà presenti nella contemporaneità; hanno esplorato le tecniche che il partito mette in atto per mantenere il potere e per rendere i propri cittadini schiavi della sua ideologia; in modo particolare, hanno osservato, discusso e approfondito il ruolo dell'individuo che si trova a vivere in queste condizioni, soprattutto attraverso la storia personale del protagonista del libro; si sono interrogati sulla natura e la possibilità di rapporti umani in un regime totalitario

e sull'importanza della storia, della cultura e della parola. Tematiche più ampie sono rimaste come sfondo di tutte le lezioni, per esempio, la libertà, la verità, il bene e il male, il ruolo del cittadino nel passato e ora.

In particolare gli studenti sono rimasti colpiti dal parallelo tra *1984* e il documentario uscito nel 2020 *The Social Dilemma*, di cui si sono guardate le parti più significative in classe. Tale confronto ha, infatti, portato la classe a riflettere sull'impatto dei social media nelle loro vite e a coglierne l'analogia con il regime immaginato da Orwell.

Il lavoro di lettura è stato fatto in modo personale come compito a casa (uno o due capitoli a settimana), mentre le ore di lezione sono state dedicate al dialogo e all'approfondimento di quanto emerso nei capitoli letti, spesso utilizzando altri spunti di riflessione quali video, articoli, canzoni, dibattiti. Alcune lezioni sono invece state gestite dagli studenti stessi, che hanno guidato la classe nell'approfondimento di un capitolo attraverso attività suggerite dalle insegnanti e poi sviluppate da loro.

Come lavoro conclusivo gli studenti hanno svolto un elaborato di forma libera dovendo scegliere tra tre tematiche principali:

- *Role of the past*
- *Individuality*
- *Manipulation in totalitarian regimes*

L'elaborato poteva essere svolto in lingua inglese o in italiano, a discrezione degli alunni; tutti hanno deciso di svolgerlo in lingua inglese.

La guerra: follia da evitare o tragica necessità? – riflessione tra Kant e Hegel

[modulo con valutazione finale]

Nell'arco del I quadrimestre, gli studenti e le studentesse hanno studiato "Per la Pace perpetua" di I. Kant e parte dell'opera "Lineamenti di filosofia del

Diritto” di G.W.F. Hegel. Le diverse proposte degli autori sono state il punto di partenza di analisi e riflessioni volte a istituire un confronto, per analogie e contrasti, sulla concezione della “Guerra”, passando attraverso le differenti accezioni di “Stato” e “diritto” nei due autori.

Il lavoro di studio e riflessione è proseguito con la stesura di un elaborato in forma di presentazione che gli studenti e le studentesse hanno svolto a coppie e poi presentato alla classe nelle ore di lezione. Nel lavoro, ogni coppia ha dovuto:

- Mostrare di aver acquisito le conoscenze della posizione di entrambi gli autori sul tema della guerra;
- Mettere in dialogo le due diverse posizioni per istituire un confronto virtuoso;
- Proporre delle riflessioni circa il ruolo della guerra nel rapporto tra Stati, argomentando in favore di una proposta originale sul tema a partire dalle tesi studiate.

Nel corso delle esposizioni, gran parte degli studenti e delle studentesse hanno mostrato profondo interesse ed entusiasmo, padroneggiando le tesi degli autori studiati e proponendo una posizione originale sul tema della guerra

Il lavoro è stato valutato sia per le competenze previste per le prove orali, sia per la qualità del prodotto digitale.

I Totalitarismi - individuo, propaganda e libertà

[modulo con valutazione finale]

Nell’arco del II quadrimestre, gli studenti e le studentesse hanno approfondito lo studio dei Totalitarismi del ‘900, con l’obiettivo di far emergere tratti comuni riguardanti il ruolo della propaganda e della manipolazione delle informazioni al fine di negare la libertà del singolo.

Le attività si sono svolte secondo la metodologia della classe capovolta, per cui gli studenti e le studentesse a coppie hanno presentato alla classe nelle ore di lezione un lavoro che illustrasse la nascita e il consolidamento di uno dei tre regimi totalitari del Novecento: il fascismo in Italia, il nazismo di Hitler, lo stalinismo sovietico.

Nel lavoro, ogni coppia ha dovuto presentare il contesto storico-sociale di genesi del totalitarismo e le modalità di consolidamento del regime. Nel corso delle presentazioni, il dialogo e a riflessione collettiva hanno condotto all’individuazione delle principali analogie messe in atto dai tre diversi regimi nella loro affermazione, in particolare il ruolo della propaganda, la gestione del tempo libero, lo sfruttamento della cultura di massa, l’utilizzo di una polizia segreta e la sistematica eliminazione dell’opposizione.

Il lavoro è stato valutato sia per le competenze previste per le prove orali, sia per la qualità del prodotto digitale.

Sviluppo ed utilizzo responsabile del World Wide Web

Nell’ambito del filone di “cittadinanza digitale” sono state dedicate alcune ore per approfondire le diverse tematiche che si aprono intorno al tema di uno sviluppo responsabile del Web e ad un utilizzo sicuro dello stesso. Ha guidato il dialogo l’importante iniziativa “[Contract for the web](#)” del 2019 (ispirata e condotta da Tim Berners Lee, fondatore del WWW) che ha prodotto un documento circa tali temi, in particolare identificando obiettivi specifici per governi, aziende e cittadini.

Al dialogo comune in classe circa tali temi il lavoro è proseguito in modo individuale in quanto a ciascuno studente è stato chiesto di preparare in alcune ore (sia a casa che a scuola) un proprio contributo di

approfondimento, di analisi e di confronto personale, presentato poi a tutta la classe anche con l'ausilio di slides appositamente preparate dai ragazzi.

Il modulo non è stato oggetto di valutazione.

OGM: sviluppo delle tecnologie ed attuale situazione in Italia e nel Mondo.

Gli studenti hanno studiato il percorso storico sulla nascita degli OGM in campo agroalimentare, trattando il lavoro degli anni '60 di Norman Borlaug e dell'italiano Nazareno Strampelli.

Durante questo modulo sono state introdotte le tecniche utilizzate per la creazione di un organismo OGM: la tecnica biolistica, lo shock termico, l'elettroporazione e lo sfruttamento dell'*Agrobacterium tumefaciens*.

È stato presentato il quadro normativo europeo che regola l'utilizzo degli organismi geneticamente modificati.

Presenza di OGM in Italia, in Europa e nel mondo con focus sugli USA e sulla Cina.

Esempi pratici di OGM.

Obiettivi conseguiti: comprensione della differenza in ambito scientifico e legislativo di "organismo geneticamente modificato", comprensione delle biotecnologie che identificano da un punto di vista legislativo un OGM, comprensione del quadro legislativo europeo in materia di OGM.

Il modulo non è stato oggetto di valutazione.

Malpighi Cultural Week

A cavallo dei due quadrimestri la scuola svolge tutti gli anni una settimana di sospensione didattica con due finalità principali: permettere di svolgere lezioni di recupero a chi ha ottenuto debiti formati nella pagella del primo quadrimestre; permettere di svolgere attività didattiche e culturali di approfondimento a chi non ha ottenuto debiti, o ha soltanto poche lacune.

In occasione di tale settimana molti degli incontri svolti e delle uscite didattiche sono pensate con particolare attenzione all'Educazione Civica. Di seguito quelli svolti quest'anno, a cui, tuttavia, non tutti gli studenti hanno partecipato:

- **Incontro "La striscia di Gaza, la violazione dei diritti umani e il ruolo dell'ONU"**. A partire dall'episodio dell'attacco di Hamas del 7 Ottobre 2023 ad Israele, tre studentesse (Eleonora Andalò, Federica Brescia e Giulia Artelli, insieme a due studenti di 3LS) hanno approfondito e presentato il conflitto Israelo-Palestinese, andando ad analizzare la situazione a Gaza e il contesto storico per cui si è arrivati al conflitto. Hanno individuato poi, qual'è stato il ruolo dell'ONU e quali diritti umani sono stati violati.

- **Incontro "Dall'ideologia all'ideale"** per il ciclo di incontri: **"l'erba calpestata è diventata sentiero"**. Elena D'Angelantonio, docente di italiano nelle scuole superiori di II grado e nella scuola carceraria, ha relazionato sulla mostra che i suoi studenti hanno realizzato approfondendo la conoscenza dell'autore V. Grossman, la sua esperienza di vita e di letteratura sotto i regimi totalitari del Novecento. Grossman, autore russo figlio di madre ebrea, ha compiuto un percorso di avvicinamento al concetto vero di libertà, che ancora oggi può interrogarci, fin dentro le celle di un carcere penitenziario.

- **Incontro "Attacco allo Yemen: il conflitto si allarga"**. A partire dal lavoro svolto sulla striscia di Gaza, il professor Costantino Leoni ha approfondito le conseguenze del conflitto israelo-palestinese, in particolare sugli stati confinanti, analizzando quali sono stati coinvolti nel conflitto e qual è stato il ruolo dello Yemen.

- **Incontro "Esperienze rieducative presso la Casa Circondariale La Dozza"** per il ciclo di incontri **"L'erba calpestata è diventata sentiero"**. L'incontro

è stato moderato dalla Preside, Prof.ssa Valentina Di Pietro, che ha invitato due persone che portassero testimonianza di progetti rieducativi già attivi in carcere. E' intervenuta Francesca Cassoli che ha lavorato come esperta in un laboratorio di pittura murale (che ha dato il titolo al ciclo di incontri) e in cui il gruppo delle detenute ha potuto scoprire nell'arte una interessante forma espressiva per poter descrivere sé e mettersi in comunicazione con l'altro. E' intervenuto inoltre Francesco Dell'Area che ha raccontato la decennale esperienza di Giallo Dozza, una squadra di rugby composta interamente da detenuti, che si allena presso la Casa Circondariale e partecipa al campionato regionale; in particolare ha mostrato come i valori dello sport ed soprattutto del rugby possono contribuire a sviluppare una forma di socialità positiva e di impegno per il risultato fondamentale per la riabilitazione dei detenuti.

- **Visione del film "One life"** come iniziativa per la giornata della Memoria. La pellicola racconta le vicende di Nicholas Winton, considerato lo 'Schindler britannico'. Winton è un operatore di borsa che parte per una missione umanitaria all'indomani dell'invasione nazista della Cecoslovacchia, nel 1938. Grazie all' 'Operazione Kindertransport', riuscirà a salvare 669 bambini ebrei dal terribile destino dei campi di concentramento".

- **Partecipazione all'incontro "La figura di Livatino, il Sistema penitenziario e la rieducazione del detenuto"** per il ciclo di incontri **"L'erba calpestata è diventata sentiero"**. L'incontro è stato tenuto dalla dott.ssa Giulia Segatta, Magistrato di Sorveglianza presso il Tribunale di Sorveglianza di Trento e l'avvocato Alberto Pullini. Entrambi hanno partecipato alla realizzazione della mostra su Rosario Livatino, mostra itinerante allestita in Corte d'Appello a Bologna ad ottobre 2023. L'incontro si è incentrato sulla figura

di Livatino (magistrato assassinato dalla mafia), sul Sistema penitenziario e sulla rieducazione del detenuto e si è inserito nel ciclo di incontri "l'erba calpestata è diventata sentiero".

- **Partecipazione all'incontro "La gestione dei corsi d'acqua: scelte del passato, problematiche presenti, sfide per il future"** tenuto dal Dott. Ig. Lorenzo Brignoli, esperto in prevenzione del rischio idrogeologico. Prendendo le mosse dai drammatici fatti di attualità dello scorso anno, il seminario ha messo in luce in che modo l'uomo ha modificato, nei secoli, il corso naturale dei fiumi, in particolare nel nostro Paese. Dopo aver mostrato perché tali scelte hanno aumentato i rischi conseguenti a fenomeni meteorologici estremi, sono stati illustrati i suggerimenti che la moderna ingegneria idraulica propone per riportare i fiumi a un comportamento più naturale.

- **Uscita didattica presso Il termovalorizzatore di Bologna.** La visita è stata utile per comprendere la struttura e il funzionamento di una centrale termoelettrica, come quella di Granarolo dell'Emilia, del gruppo Hera. Attraverso la visita del termovalorizzatore, i ragazzi hanno potuto comprendere il progetto di costruzione dell'impianto, le modifiche apportate nel tempo e le tecnologie utilizzate per la separazione dei rifiuti, il loro stoccaggio e la fase di combustione finale.

Inoltre hanno potuto osservare come la centrale monitora costantemente i parametri delle emissioni, in particolare anidride carbonica, monossido di azoto e polveri sottili, oltre che parametri come umidità e pressione dei fumi, in modo da rendere il processo sostenibile e ridurre al massimo l'impatto ambientale. I ragazzi sono stati introdotti teoricamente alla visita dall'ingegnere responsabile della sicurezza dell'impianto e poi sono stati accompagnati nella cabina di comando da un responsabile della struttura

per poter osservare direttamente il sistema di monitoraggio delle emissioni.

3) Metodi didattici utilizzati

In quanto materia trasversale, di cui tutti i docenti del consiglio di classe sono contitolari, i metodi didattici sono stati differenti. In generale, è stato privilegiato l'impianto dialogico, dal momento che un dialogo, nel quale gli alunni siano guidati a prendere una posizione personale e argomentarla, è ritenuto essenziale per la formazione di una coscienza consapevole.

Oltre a lezioni di approfondimento e dialogo su argomenti toccati in classe, si è dato spazio a incontri con esperti e voci autorevoli che affiancassero i docenti in modo da allargare gli orizzonti e proporre un dialogo più ampio e proficuo, anche nell'ambito delle uscite didattiche.

4) Strumenti

- PowerPoint forniti dai docenti tramite Classroom
- Materiale asincrono (per es. video lezioni di approfondimento)
- libri di testo delle discipline interessate
- libro *1984* di George Orwell

5) Spazi e tempi del percorso formativo

I percorsi sono stati sviluppati all'interno delle ore disciplinari durante il I e il II quadrimestre, e anche attraverso incontri svoltisi durante la *Malpighi Cultural Week* (la settimana di sospensione didattica a cavallo tra i due quadrimestri menzionata sopra).

6) Criteri e strumenti di valutazione

Gli alunni hanno ricevuto una valutazione in decimi su un elaborato di forma libera o su un'interrogazione orale, sugli argomenti dei moduli più ampi. I docenti

che hanno svolto altri moduli hanno espresso giudizi qualitativi, che hanno contribuito alla formulazione del voto finale.

A livello valutativo sono stati elementi dirimenti:

- la conoscenza acquisita dagli alunni sugli argomenti in questione
 - la consapevolezza e la profondità di riflessione personale che gli studenti sono riusciti a formulare.
- Si è deciso, per stimolare il dialogo e la consapevolezza degli studenti, di privilegiare il lavoro in coppie o gruppi.

7) Obiettivi conseguiti

Gli obiettivi variano a seconda di ogni modulo e sono stati specificati in esso.

5. Viaggi di istruzione

- **A.S. 2021/2022 viaggio di istruzione in Toscana**, dal 25 al 27 maggio 2022, al fine di approfondire alcuni temi di carattere storico e culturale inerenti alla programmazione dell'anno.
- **A.S. 2022/2023 viaggio di istruzione a Roma** dal 26 al 28 marzo 2023, meta scelta al fine di approfondire la civiltà rinascimentale e barocca.
- **A.S. 2023/2024 viaggio di istruzione a Monaco** dal 21 al 24 maggio 2024, meta scelta al fine di approfondire alcune tematiche e alcuni avvenimenti centrali del secolo scorso, attraverso la visita dei luoghi in cui tali avvenimenti sono accaduti e che, ancora oggi, forniscono spunti di riflessione rilevanti per il nostro tempo.

6. Attività pluridisciplinari, interdisciplinari e di orientamento

A.S. 2019/2020 cl. I Liceo

- Venerdì 11 ottobre 2019: **uscita didattica di inizio anno a Mantova**, con lo scopo di accogliere gli studenti della classe prima e creare un contesto di socializzazione tra studenti e anche con i nuovi docenti. Visita guidata alla Basilica di S. Andrea, al Palazzo Ducale, alla Riserva naturale del Sasso e della Rocca a Manerba del Garda (BS).
- Martedì 8 ottobre 2019, presso il Teatro Cassero, **incontro con l'autore Francesco Fadigati**. Evento aperto a tutta la città di Castel San Pietro Terme e inerente al progetto "Io leggo perché".
- Giovedì 17 ottobre, presso il Cinema Teatro Jolly, **incontro con Moreno Torricelli**, ex giocatore professionista della Juventus. L'attività rientra nell'ambito del progetto di orientamento organizzato da Bosch e Randstad "Allenarsi per il futuro".
- Martedì 29 ottobre, presso il Cinema Teatro Jolly, **incontro con il Prof. Luca Botturi** sul tema del fenomeno dei Social Network.
- Dal 31 gennaio al 1 febbraio 2020 **uscita didattica** presso il **comprensorio sciistico Alpe Cimbra Folgaria Lavarone** per sviluppare un modulo di Scienze motorie sullo sci alpino.
- Lunedì 3 febbraio 2020, **incontro con l'ingegner Stelio Montebugnoli**, già dirigente dell'osservatorio radioastronomico di Medicina e responsabile nazionale del progetto SETI (Search for Extra terrestrial Intelligence); durante l'incontro sono state spiegate le ricerche attive presso la stazione astronomica di Medicina e gli attuali sviluppi della ricerca di vita extraterrestre.
- Lunedì 3 febbraio 2020, **incontro con il Prof. Bruno Riccio**, docente ordinario di Antropologia Culturale presso Alma Mater Studiorum- Università di Bologna; durante l'incontro il Professore ha presentato l'oggetto di studio e i metodi propri dell'antropologia culturale come disciplina, anche in chiave orientativa.
- Martedì 4 febbraio 2020, **uscita didattica alla Fatro e alla clinica S. Emilio**. Scopo generale delle due visite è stato quello di arricchire il bagaglio di esperienze degli studenti attraverso il confronto con attività imprenditoriali locali di eccellenza, in ambiti affrontati durante le lezioni in classe, in modo da offrire spunti di collegamento tra l'attività svolta a scuola e la realtà. Alla clinica S. Emilio gli studenti hanno potuto visionare le attrezzature medico. veterinarie che sono impiegate nella cura degli animali domestici e sono state loro illustrate le principali procedure che vengono seguite in una clinica veterinaria, inoltre hanno potuto osservare in diretta le attività di un salone di bellezza per animali. Durante la visita alla Fatro, invece, gli studenti hanno potuto visionare diversi reparti dello stabilimento, dallo stoccaggio all'immagazzinamento, dalla produzione al controllo qualità. Questa visita ha richiesto agli studenti di seguire stringenti procedure operative per l'accesso ai locali produttivi

- (“camere bianche”), aiutandoli a comprendere le necessità che nascono dall’operare con prodotti sottoposti a stringenti controlli da parte delle autorità. Gli studenti hanno inoltre potuto osservare in uso alcune tecniche di analisi, già illustrate durante le lezioni di chimica.
- Mercoledì 5 febbraio 2020, **incontro con Padre Bernardo Cervellera**, missionario del PIME (Pontificio Istituto Missioni Estere) e direttore della rivista online Asianews; Padre Bernardo ha fornito un inquadramento generale della libertà religiosa in Cina e India, raccontando le vicende di alcuni religiosi e laici cristiani perseguitati nei due Paesi asiatici negli ultimi decenni.
 - Mercoledì 5 febbraio 2020, **incontro con l’ingegnere Alberto Leardini**, Dirigente dell’Istituto Ortopedico Rizzoli, che ha illustrato agli studenti l’impiego in ospedale della Stampa 3D per trattamenti personalizzati in ortopedia, dalla produzione di protesi su misura alla riproduzione di parti dello scheletro del paziente da trattare per fornire ulteriori strumenti per lo studio anatomico in vista degli interventi chirurgici.
 - Giovedì 6 febbraio 2020, **incontro sul tema grafene**, un materiale costituito esclusivamente da carbonio (grafite) con molte proprietà quali la flessibilità, la leggerezza e una notevole conducibilità elettrica. Durante l’incontro sono state illustrate agli studenti una panoramica sulle origini di tale materiale, sulle sue proprietà principali, sulle tecniche di produzione e le sue più recenti applicazioni tecnologiche.
 - Giovedì 6 febbraio 2020, **uscita didattica alla mostra sugli Etruschi “Viaggio nelle terre dei Rasna” presso il Museo Civico Archeologico di Bologna**. L’attività di approfondimento della cultura e della storia degli Etruschi, una delle più importanti civiltà antiche del nostro territorio.
 - Venerdì 7 febbraio 2020, **incontro con il Dott. Mirco Baragnani**, ingegnere informatico e fondatore di una start up di soluzioni applicative per il mobile. Durante l’incontro il relatore ha mostrato come è nata la moneta Bitcoin e ne ha illustrato le principali caratteristiche; ha poi spiegato gli aspetti cardine del concetto di Blockchain, delle tecnologie che sfrutta e delle sue possibili applicazioni.
 - Mercoledì 8 aprile 2020, incontro in web conference con l’Arcivescovo di Bologna Cardinal Matteo Maria Zuppi. Durante l’incontro il Cardinale ha risposto alle domande degli studenti a partire dalla meditazione che Papa Francesco ha tenuto davanti a tutto il mondo Venerdì 27 marzo 2020.
 - **Campagna raccolta fondi “Apriamo gli occhi”** con lo scopo di aiutare le famiglie che si sono trovate in difficoltà durante il periodo della pandemia da Covid 19. Il ricavato è stato devoluto all’Associazione Banco di solidarietà e all’Opera delle Suore Missionarie della Carità che quotidianamente si prendono cura di un gran numero di famiglie del nostro territorio.

A.S. 2020/2021 cl. II Liceo

- Lunedì 1 febbraio 2021, **incontro con Luigi Residori dal titolo “Bergamo ferita**. Un cronista racconta la sua città nei giorni della pandemia”. Residori è da circa vent'anni inviato di Bergamo TV. Durante l'evento ha raccontato cosa ha voluto dire vivere i mesi più duri della pandemia da Covid-19 all'interno di una delle province che più drammaticamente ne ha sofferto. Aiutandosi con immagini, filmati e racconti personali, ha permesso di immedesimarsi profondamente con la sofferenza di quel territorio mostrando allo stesso tempo alcuni inattesi segni di speranza accaduti in quegli stessi tragici giorni.
- Lunedì 1 febbraio 2021, **incontro online "Che senso ha la scuola?"** Dialogo con alcuni ragazzi del Liceo "La traccia" di Bergamo che hanno raccontato la loro esperienza sulla situazione causata dalla pandemia da Covid-19: il primo lockdown; il rientro a scuola, in una zona, quale la loro, che è stata particolarmente colpita.
- Martedì 2 febbraio, **incontro online “Taking Refuge” con Niccolò Campriani**, campione olimpico di Carabina. Campriani oltre ad essere stato due volte campione olimpico, una volta interrotta la carriera da atleta è diventato allenatore. Attualmente sta preparando in vista delle Olimpiadi di Tokyo 2021 un gruppo di ragazzi rifugiati politici in Svizzera. Questi ragazzi non erano atleti e Niccolò da due anni li sta allenando ottenendo grandi risultati sia sportivi che umani.
- Martedì 2 febbraio, **incontro inerente il**

progetto “La mafia ci ri-guarda” dal titolo “La mafia in Italia, una microstoria che scorre nella grande Storia”. Gli studenti hanno ricostruito attraverso le fonti storiografiche le origini e gli sviluppi del fenomeno mafioso; analizzando i fatti storici che hanno portato al maxiprocesso di Palermo ed esaminando il contributo, umano e professionale, di Paolo Borsellino. Gli alunni hanno realizzato una presentazione (di circa 1 ora) in cui hanno sintetizzato: storia, letteratura, attualità e prospettive personali dal taglio originale.

- Mercoledì 3 febbraio, **visione e discussione del documentario: “Paolo Borsellino, la storia siamo noi”**. Al termine della visione, è seguito un momento di dibattito, partendo dai numerosi spunti di osservazione e riflessione sollevati dagli alunni.
- Mercoledì 3 febbraio, **"Fare impresa al tempo del Covid" incontro con Marco Bernardi, presidente di Illumia**. A partire dalle domande poste da alcuni ragazzi, che avevano letto alcune interviste a Marco Bernardi, si è parlato di attitudine al rischio, dei fattori che rendono possibile fare impresa, dell'importanza del fattore umano in azienda e dell'esperienza di Bernardi come imprenditore.
- Giovedì 4 febbraio, **incontro “l'ultimo orizzonte. Cosa sappiamo dell'Universo?”** tenuto dal Prof. Marcello Crosta, docente presso le Scuole Malpighi. L'evento ha avuto come fine quello di approfondire come è cambiata la conoscenza dell'Universo nel '900, passando dal concetto di Universo statico a quello di Universo in continua

espansione che ha avuto origine con il Big Bang.

- Venerdì 5 febbraio, **incontro con Giovanni Ravaioli, esperto di Machine Learning dal titolo “Se la macchina pensa. Storie e scenari sull’intelligenza artificiale”**. L'incontro ha cercato di dare un'idea di che cosa sia il Machine Learning, ovvero come è possibile che una macchina sia capace di imparare dall'esperienza e come ciò sia strettamente collegato al tema dei Big Data. Si è vista una panoramica dei principali sistemi di intelligenze artificiali che vengono utilizzati al giorno d'oggi (riconoscimento vocale o di immagini, guida automatica, robotica, ecc) e si è entrati nello specifico di un esempio: il gioco del tris. Relativamente a questo gioco, si sono comparati algoritmi di tipo classico con algoritmi di intelligenza artificiale, valutandone le principali strutture, l'efficacia e la complessità, attraverso simulazioni con Matlab. Si è quindi cercato di capire il funzionamento di una rete neurale e le sue possibili applicazioni.
- Venerdì 5 febbraio, **“Paolo Borsellino, il padre, l'amico, il giudice” incontro online con Fiammetta Borsellino**, figlia di Paolo Borsellino. Gli studenti hanno avuto l'opportunità di confrontarsi direttamente con Fiammetta Borsellino, figlia del magistrato vittima della mafia. L'intenso dialogo che ne è seguito conclude il ciclo d'incontri sulla mafia e tenta di mettere in luce aspetti inediti di Borsellino. Gli interrogativi degli alunni hanno valorizzato la figura di Paolo da un punto di vista umano e familiare.
- Sabato 27 marzo 2021 partecipazione ai

Campionati Internazionali di Giochi Matematici organizzati dall'Università Bocconi di Milano (alumni partecipanti: Artelli Giulia, Pitocco Anastasia, Quarneti Emma).

- Dal 10 al 14 maggio 2021 **partecipazione alla settimana del “Donacibo”**, iniziativa di raccolta di generi alimentari per persone bisognose.
- 15 maggio 2021: **Esame PET (Preliminary English Test)** presso il Liceo Malpighi Visitandine (alumni partecipanti: Andalò Eleonora, Artelli Giulia, Castellari Carlo, Gambetti Lucia, Perozzi Margherita Maria, Pitocco Anastasia, Quarneti Emma).

A.S. 2021/2022 cl. III Liceo

- Venerdì 24 settembre 2021 **uscita didattica di inizio anno scolastico a Firenze**. Hanno partecipato tutte le classi del Liceo con lo scopo di accogliere gli studenti della classe prima e creare un contesto di socializzazione tra studenti e anche con i nuovi docenti.
- Mercoledì 13 ottobre 2021 dalle 08:30 alle 10:00 **incontro di attualità a distanza sulla situazione afghana con il Prof. Costantino Leoni**, docente di scuola secondaria ed esperto di Storia del Medioriente, per affrontare con lui i diversi temi emersi nell'attualità di un paese tanto tormentato e legato a doppio filo alle politiche dei paesi industrializzati.
- Venerdì 29 ottobre 2021 **Uscita Didattica a Bologna**. Visita guidata dai Proff. Giacomo Bettini e Andrea Zauli nella Bologna Medievale e Rinascimentale.
- Giovedì 9 dicembre 2021 dalle 11:00 alle

- 12:55 **incontro con Andrea Nembrini**, docente che da alcuni anni si è trasferito a Kampala, in Uganda, per lavorare nella Luigi Giussani High School. L'evento è stato un importante momento di confronto e riflessione sul contesto sociale dell'Uganda.
- Lunedì 31 gennaio 2022, **incontro con Roberto Landi e Urbano Lega dal titolo "Team Building: riflessioni per una corretta gestione da parte dell'allenatore nello sport"**.
 - Lunedì 31 gennaio 2022, **visione del film "Race - il colore della vittoria"** presso il Cineforum. Il film tratta di Jesse Owens, ragazzo afro americano che vinse 4 ori nell'atletica leggera ai Giochi Olimpici di Berlino del 1936, organizzati dal regime nazista come strumento di propaganda.
 - Da martedì 1 febbraio a venerdì 4 febbraio gli studenti hanno seguito un ciclo di **incontri dal titolo "Gli anni di piombo: utopie o speranze?"** Durante gli stessi si sono trattati i seguenti temi:
 - La notte della Repubblica;
 - I movimenti extra parlamentari, una appartenenza obbligata;
 - Il Cantautorato italiano negli anni 70;
 - Incontro con Maurice Bignami, Fondatore di Prima Linea;
 - Il "caso Moro": quale verità?;
 - Martedì 1 febbraio 2022, **incontro dal titolo "Sport e Alimentazione"** con il nutrizionista Massimiliano Piolanti. L'esperto ha parlato degli studi che lo hanno portato a fare il proprio mestiere e ha mostrato come i brand abbiano un'importante influenza nella nostra vita e come le aziende produttrici sfruttino la pubblicità piuttosto che occuparsi della qualità di ciò che ci propongono. Durante l'evento gli studenti hanno posto quesiti e riflessioni.
 - Mercoledì 2 febbraio dalle 11:00 alle 13:00 si è svolto l'**incontro "il cielo vive dentro di me" L'esperienza di Etty Hillesum**.
 - Giovedì 3 febbraio dalle 08:00 alle 09:30 gli studenti hanno avuto la possibilità di **incontrare con una video testimonianza a distanza l'operato di Emmaus ONG**, una organizzazione non governativa che si occupa di costruire un futuro ai ragazzi invalidi presenti negli orfanotrofi di Kharkov, per accompagnarli nell'inserimento lavorativo e nella costruzione di una vita indipendente al momento del passaggio alla maggiore età. Tutti i ragazzi degli orfanotrofi, per l'impostazione di tale servizio Ucraina, hanno vissuto in condizioni di assistenzialismo e non sono abituati ad avere una progettualità di vita e ad avere una propria autonomia. Emmaus ha scelto di accompagnare i più fragili tra questi ragazzi, proponendo una convivenza guidata agli educatori in case di ri-inserimento sociale dette "case volanti". In particolare segue nell'inserimento lavorativo questi ragazzi facenti parte delle categorie protette. Il racconto dell'attività di Emmaus è avvenuto attraverso la voce di Riccardo D'Alessandro, un volontario dell'associazione che aveva già collaborato con la nostra scuola come volontario del servizio civile universale, e attraverso la voce di Tania, ragazza ucraina che attualmente abita in una "casa volante". Tania in particolare ha condiviso con gli studenti i drammi della sua vita, legati sia

alla difficoltà di non avere una famiglia e di essere portatrice di un handicap, aiutando i ragazzi nell'immedesimazione con tale condizione di vita e facendo quindi capire l'importanza del sostegno che Emmaus porta a tali ragazzi.

- Giovedì 3 febbraio dalle 12:15 alle 13:45 si è svolto **l'incontro sulla mostra interattiva "Disruptive, la sfida di ricostruire"** tenuto da Michele Brambilla Pisone e Cristiano Carenzi. La mostra ruota attorno alla figura di Sergio Marchionne, ripercorrendo la sua esperienza e i suoi successi alla guida del gruppo FCA (Fiat). L'incontro è stato un'occasione di dibattito e confronto tra gli alunni in merito a diversi punti di vista e diverse modalità di fare e di intendere il mondo imprenditoriale, prendendo spunto anche da considerazioni legate ad esperienze personali di vita vissuta e dalla immedesimazione nel ruolo di un grande imprenditore.
- Venerdì 4 febbraio dalle 08:00 alle 09:20 **incontro divulgativo di introduzione alla figura e agli studi del Premio Nobel per la Fisica 2021 Giorgio Parisi.**
- Venerdì 4 febbraio gli studenti hanno avuto un **dialogo a distanza con Vanesa Cento, dell'ufficio relazioni istituzionali di progetto Quid.** Progetto Quid è un'impresa sociale fondata da Anna Fiscale che offre opportunità professionali a quanti vivono circostanze di fragilità lavorativa, con particolare attenzione alle donne che hanno subito violenze e maltrattamenti. E' un brand sostenibile in quanto è volto a dare nuova vita a scampoli di tessuto prezioso scartati

per piccole imperfezioni, per eccedenze o per fine serie da brand di altissima qualità che collaborano con Quid su tutto il territorio nazionale, in un'ottica di recupero e di economia circolare. È pertanto un progetto che promuove il Made in Italy, l'empowerment femminile, l'unicità dei capi contro l'omologazione e le procedure standardizzate, ma soprattutto le seconde possibilità.

- Venerdì 4 febbraio gli studenti hanno avuto la possibilità di **incontrare di persona lo scrittore, narratore e poeta romano Daniele Mencarelli durante la "Malpighi Cultural Week"**, organizzando una breve intervista all'autore dopo aver letto in classe i suoi romanzi ed essersi confrontati sui principali argomenti. La solidarietà, la tenacia, la fiducia nella vita, la speranza, sono diventati punti cardine di questo incontro che è stato un momento intenso di condivisione e riflessione per tutti gli alunni della scuola, invitati a loro volta a partecipare di persona all'evento.
- Dal 21 al 25 marzo 2022 **partecipazione alla settimana del "Donacibo"**, iniziativa di raccolta di generi alimentari per persone bisognose.
- Giovedì 31 marzo **incontro in collegamento Zoom con il Dott. Fabrizio Maronta sulla situazione internazionale e gli attuali scenari di crisi che hanno come protagonisti Stati Uniti, Russia e Ucraina in collaborazione con la redazione di LIMES.**
- Lunedì 11 aprile 2022 **uscita didattica all'Hyperspace Trampoline Park.** Scopi dell'attività: consolidare le proprie capacità di

coordinamento e migliorare le proprie capacità condizionali; mettere in atto comportamenti equilibrati dal punto fisico, emotivo, cognitivo e relazionale; comprendere i valori dello sport, valorizzare l'espressione creativa, aiutare lo sviluppo della propria autostima.

- Giovedì 5 maggio 2022 dalle 11:45 alle 17:30 **Stage presso il Laboratorio di “Fisica in moto”** Fondazione Ducati per lavorare su temi relativi allo studio dei moti.
- Lunedì 23 maggio 2022 dalle 08:45 alle 10:45 **incontro di orientamento post diploma** presso Anusca promosso dall'Assessorato alle politiche giovanili di Castel San Pietro Terme e organizzato insieme alla società consortile Officina Digitale.

A.S. 2022/2023 cl. IV Liceo

- Venerdì 30 settembre 2022 **uscita didattica di inizio anno scolastico** alle grotte di Frasassi (AN), Matelica (MC) e alla Riserva Naturale del Monte San Vicino e del Monte Canfaieto. Hanno partecipato tutte le classi del Liceo con lo scopo di accogliere gli studenti della classe prima e creare un contesto di socializzazione tra studenti e docenti.
- Venerdì 4 novembre 2022 **partecipazione ad una Prova aperta con il pianista Evgeny Kissin** presso il Teatro Manzoni di Bologna riservata agli alunni delle Scuole Secondarie di Secondo Grado. Il concerto è stato organizzato da Bologna Festival, Musica Insieme e Teatro Comunale.
- Giovedì 10 novembre, **visita guidata alla mostra “Apre e chiude – La chiave attraverso I secoli”** presso la sala esposizione

sita in Via Matteotti a Castel San Pietro Terme. La mostra ospitava 360 manufatti provenienti da tutto il mondo ed ha voluto esprimere attraverso le caratteristiche tipologiche, tecniche e stilistiche di un oggetto ad uso comune, una storia artistica ed artigianale esemplare.

- Sabato 26 novembre 2022 dalle 08:00 alle 19:00, partecipazione volontaria di studenti e docenti alla **26ª Giornata Nazionale della Colletta Alimentare** presso il supermercato Coop di Ozzano dell'Emilia.
- Mercoledì 21 dicembre dalle 14:30 alle 15:30, partecipazione volontaria degli studenti all'**incontro informativo “Il Sistema Universitario all'estero: le application, le reference letters, I requisiti di accesso”** tenuto dal College Counselor prof.ssa Allison Watkins presso il Malpighi Lab. di Bologna.
- Martedì 17 gennaio 2023, **uscita didattica al Teatro Duse di Bologna** per assistere alla rappresentazione teatrale in lingua inglese dell'opera di George Orwell, *Animal Farm*. All'attività è seguita poi una visita guidata nel centro storico della città.
- Da venerdì 27 a sabato 28 gennaio 2023 **Viaggio di istruzione presso il comprensorio sciistico Alpe Cimbra di Folgaria Lavarone**, per sviluppare un modulo di Scienze motorie sullo sci alpino.
- Dal 19 gennaio al 18 maggio 2023 **progetto “Take me out”**. Laboratorio pomeridiano di lingua inglese, della durata di 2 ore settimanali, finalizzato a portare l'inglese fuori dall'aula, per sviluppare competenze orali e comunicative attraverso un approccio dinamico e pragmatico in cui la lingua è vista

- come strumento di comunicazione e di azione sociale (alunni partecipanti: Castellari Carlo, Quarneti Emma, Raitano Beatrice, Rosadi Matteo, Stancikova Gaia).
- Lunedì 30 gennaio 2023, **incontro di presentazione della Malpighi Cultural Week**. Il prof. Capetti introduce le attività della settimana e il significato della scelta degli incontri. Per introdurre gli studenti ad uno dei temi principali della settimana, il lavoro di Memorial sulle vittime dei lager sovietici, viene proiettato il video documentario Marija Judina, la pianista che commosse Stalin, storia della pianista Marija Judina e del suo rapporto con il regime sovietico.
 - Martedì 31 gennaio, **incontro con il dottor Marco Maltoni, medico palliativista**. Il dottor Maltoni ha esposto un quadro generale di introduzione alle cure palliative, per poi intrattenere un dialogo-intervista con gli studenti di prima liceo sul significato del dolore e sulla possibilità per l'uomo di affrontare una vita segnata dalla malattia incurabile.
 - Martedì 31 gennaio, **proiezione del video-documentario "Il cielo nel lager"**, storia di Nijolė Sadūnaitė, donna lituana passata attraverso la persecuzione sovietica e la detenzione nel lager in Mordovia e in Siberia. La storia di Nijolė è condivisa come testimonianza della possibilità di conservare la propria umanità pur nella detenzione più crudele.
 - Mercoledì 1 febbraio 2023 **visita alla mostra "Jago, Banksy, TVboy e altre storie controcorrente"** presso il Palazzo Albergati di Bologna e svolgimento di un percorso presso la Basilica di San Francesco sugli ordini mendicanti della città.
 - Giovedì 2 febbraio si è svolto **l'incontro "New millenium breakthroughs"** presso la sede di Illumia in Via de' Carracci 69/2 a Bologna. Alcuni ragazzi delle classi 3LS e 4LS hanno condotto un dialogo con il prof. Nicola Semprini Cesari, già Direttore del Dipartimento di Fisica e Astronomia "Augusto Righi" di Bologna, presentando un approfondimento sulla Fisica Nucleare e SubNucleare al resto dei presenti. Durante l'incontro, oltre ad una presentazione storica e concettuale della Fisica delle Particelle, si è avuto modo di approfondire l'esperimento della recente Fusione Nucleare "a bilancio energetico positivo" ottenuta nel Dicembre 2022 dai laboratori del Dipartimento della Difesa degli USA. Inoltre, i ragazzi hanno potuto fare, verso il termine dell'incontro, domande personali al prof. Semprini, inerenti il lavoro di ricerca universitaria e di carriera accademica.
 - Venerdì 3 febbraio, **visita alla mostra Uomini nonostante tutto**. Alcuni studenti di terza e di quinta liceo hanno preparato, in collaborazione con il prof. Capetti, l'esposizione di una mostra che raccoglie le testimonianze di umanità nei detenuti dei lager sovietici. La mostra è resa possibile dall'associazione Memorial, premio Nobel per la pace 2022, sciolta nel dicembre 2021 per scelta della Corte Suprema della Russia.
 - Giovedì 9 Febbraio 2023, partecipazione alla **fase provinciale della Corsa Campestre** presso il Parco della Resistenza a San

- Lazzaro di Savena. (Alunni partecipanti: Brescia Federica Maria, Castellari Carlo).
- **Partecipazione ai Campionati Internazionali dei Giochi Matematici della Bocconi** (alunni partecipanti: Artelli Giulia, Pitocco Anastasia, Raitano Beatrice, Quarneti Emma).
 - Mercoledì 22 febbraio 2023 **incontro online di presentazione ai corsi biennali post diploma professionalizzanti, organizzati dalla Fondazione FITSTIC**. Tali corsi sono ideati e sviluppati per permettere l'acquisizione di competenze tecnico-tecnologiche fondamentali nei settori della tecnologia, dell'informazione e della comunicazione, offrendo l'opportunità di entrare immediatamente nel mondo del lavoro.
 - Martedì 14 marzo 2023 **incontro con la Dott.ssa Alessandra Locatelli**, professionista del mondo Universitario che ha fornito agli studenti informazioni dettagliate utili per la scelta post diploma.
 - Dal 20 al 24 marzo 2023 **partecipazione alla settimana del "Donacibo"**, iniziativa di raccolta di generi alimentari per persone bisognose.
 - 10 giugno 2023: **Esame FCE (First Certificate in English)** presso il Liceo Malpighi Visitandine (alunni partecipanti: Artelli Giulia, Brescia Federica Maria, Brighi Francesco, Camerini Gabriele, Casanova Luca, Castellari Carlo, Gambetti Lucia, Pitocco Anastasia, Quarneti Emma, Raitano Beatrice, Stancikova Gaia).

A.S. 2023/2024 cl. V Liceo

- Venerdì 29 settembre 2023 **uscita didattica di inizio anno scolastico** a Modena e presso la Pietra di Bismantova a Castelnuovo De Monti (RE) . Hanno partecipato tutte le classi del Liceo con lo scopo di accogliere gli studenti della classe prima e creare un contesto di socializzazione tra studenti e docenti.
- Lunedì 23 ottobre 2023, **uscita didattica al Teatro Duse di Bologna** per assistere alla rappresentazione teatrale in lingua inglese dell'opera di Oscar Wilde, The Picture of Dorian Gray. All'attività è seguita poi una visita guidata nel centro storico della città.
- Venerdì 27 ottobre 2023 **uscita didattica di inizio anno scolastico** a Recanati per visitare i luoghi in cui visse e compose le sue opere più importanti Giacomo Leopardi. Durante l'uscita è stata visitata la casa della famiglia Leopardi ed è stato svolto un percorso di lettura di testi del poeta recanatese nei luoghi della sua infanzia e giovinezza.
- Lunedì 29 gennaio 2024, **partecipazione all'incontro "La striscia di Gaza, la violazione dei diritti umani e il ruolo dell'ONU"**. A partire dall'episodio dell'attacco di Hamas del 7 Ottobre 2023 ad Israele, tre studentesse (Eleonora Andalò, Federica Brescia e Giulia Artelli, insieme a due studenti di 3LS) hanno approfondito e presentato il conflitto Israelo-Palestinese, andando ad analizzare la situazione a Gaza e il contesto storico per cui si è arrivati al conflitto. Hanno individuato poi, qual'è stato il ruolo dell'ONU e quali diritti umani sono stati violati.
- Lunedì 29 gennaio 2024, **Incontro**

“Dall’ideologia all’ideale” per il ciclo di incontri: **“l’erba calpestata è diventata sentiero”**. Elena D’Angelantonio, docente di italiano nelle scuole superiori di II grado e nella scuola carceraria, ha relazionato sulla mostra che i suoi studenti hanno realizzato approfondendo la conoscenza dell'autore V. Grossman, la sua esperienza di vita e di letteratura sotto i regimi totalitari del Novecento. Grossman, autore russo figlio di madre ebrea, ha compiuto un percorso di avvicinamento al concetto vero di libertà, che ancora oggi può interrogarci, fin dentro le celle di un carcere penitenziario.

- Martedì 30 gennaio 2024, **svolgimento di un laboratorio sui Caleidoscopi sferici** tenuto dal Prof. Roberto Giunti. Attraverso questo laboratorio di matematica gli studenti hanno potuto esplorare in modo pratico il mondo dei poliedri, tra i più suggestivi solidi geometrici. L'attività è stata svolta a piccoli gruppi, a ciascuno dei quali sono stati forniti più caleidoscopi sferici, consistenti in specchi piani opportunamente posizionati.
- Mercoledì 31 gennaio 2024, **partecipazione all’incontro “Attacco allo Yemen: il conflitto si allarga”**. A partire dal lavoro svolto sulla striscia di Gaza, il professor Costantino Leoni ha approfondito le conseguenze del conflitto israelo-palestinese, in particolare sugli stati confinanti, analizzando quali sono stati coinvolti nel conflitto e qual è stato il ruolo dello Yemen.
- Mercoledì 31 gennaio 2024, partecipazione all’incontro **“Esperienze rieducative presso la Casa Circondariale La Dozza”** per il ciclo di incontri **“L’erba calpestata è diventata**

sentiero”. L’incontro è stato moderato dalla Preside, Prof.ssa Valentina Di Pietro, che ha invitato due persone che portassero testimonianza di progetti rieducativi già attivi in carcere. E’ intervenuta Francesca Cassoli che ha lavorato come esperta in un laboratorio di pittura murale (che ha dato il titolo al ciclo di incontri) e in cui il gruppo delle detenute ha potuto scoprire nell’arte una interessante forma espressiva per poter descrivere sé e mettersi in comunicazione con l’altro. E’ intervenuto inoltre Francesco Dell’Area che ha raccontato la decennale esperienza di Giallo Dozza, una squadra di rugby composta interamente da detenuti, che si allena presso la Casa Circondariale e partecipa al campionato regionale; in particolare ha mostrato come i valori dello sport ed soprattutto del rugby possono contribuire a sviluppare una forma di socialità positiva e di impegno per il risultato fondamentale per la riabilitazione dei detenuti.

- Mercoledì 31 gennaio 2024, **vision del film “One life”** come iniziativa per la giornata della Memoria. La pellicola racconta le vicende di Nicholas Winton, considerato lo 'Schindler britannico'. Winton è un operatore di borsa che parte per una missione umanitaria all'indomani dell'invasione nazista della Cecoslovacchia, nel 1938. Grazie all' 'Operazione Kindertransport', riuscirà a salvare 669 bambini ebrei dal terribile destino dei campi di concentramento".
- Giovedì 1 febbraio 2024, **partecipazione all’incontro “La figura di Livatino, il Sistema penitenziario e la rieducazione del detenuto”** per il ciclo di incontri **“L’erba calpestata è diventata sentiero”**. L’incontro è

stato tenuto dalla dott.ssa Giulia Segatta, Magistrato di Sorveglianza presso il Tribunale di Sorveglianza di Trento e l'avvocato Alberto Pullini. Entrambi hanno partecipato alla realizzazione della mostra su Rosario Livatino, mostra itinerante allestita in Corte d'Appello a Bologna ad ottobre 2023. L'incontro si è incentrato sulla figura di Livatino (magistrato assassinato dalla mafia), sul Sistema penitenziario e sulla rieducazione del detenuto e si è inserito nel ciclo di incontri "l'erba calpestata è diventata sentiero".

- Giovedì 1 febbraio 2024, **partecipazione alla mostra fotografica su Airton Senna e visione di un documentario sul pilota.** La mostra fotografica su Airton Senna mostrava foto inedite del grande pilota brasiliano, foto realizzate da due importanti fotografi, Lazzari e Orsi. La mostra ha avuto come scopo quello di raccontare attraverso le immagini la vita del pilota, la sua grande passione per i motori e per la bellezza della vita, fatti personali e momenti emozionanti della sua carriera, visti tutti da una prospettiva diversa rispetto al racconto fatto dai giornalisti sportivi. Il video-documentario su Senna invece ha raccontato le sue vicende sportive dagli esordi fino al fatale incidente nel 1994 sul circuito di Imola.
- Giovedì 1 febbraio 2024, **partecipazione all'incontro "La gestione dei corsi d'acqua: scelte del passato, problematiche presenti, sfide per il future"** tenuto dal Dott. Ig. Lorenzo Brignoli, esperto in prevenzione del rischio idrogeologico. Prendendo le mosse dai drammatici fatti di attualità dello scorso anno, il seminario ha messo in luce in che modo l'uomo ha modificato, nei secoli, il corso

naturale dei fiumi, in particolare nel nostro Paese. Dopo aver mostrato perché tali scelte hanno aumentato i rischi conseguenti a fenomeni meteorologici estremi, sono stati illustrati i suggerimenti che la moderna ingegneria idraulica propone per riportare i fiumi a un comportamento più naturale.

- Venerdì 2 febbraio 2024, **Uscita didattica presso Il termovalorizzatore di Bologna.** La visita è stata utile per comprendere la struttura e il funzionamento di una centrale termoelettrica, come quella di Granarolo dell'Emilia, del gruppo Hera. Attraverso la visita del termovalorizzatore, i ragazzi hanno potuto comprendere il progetto di costruzione dell'impianto, le modifiche apportate nel tempo e le tecnologie utilizzate per la separazione dei rifiuti, il loro stoccaggio e la fase di combustione finale. Inoltre hanno potuto osservare come la centrale monitora costantemente i parametri delle emissioni, in particolare anidride carbonica, monossido di azoto e polveri sottili, oltre che parametri come umidità e pressione dei fumi, in modo da rendere il processo sostenibile e ridurre al massimo l'impatto ambientale. I ragazzi sono stati introdotti teoricamente alla visita dall'ingegnere responsabile della sicurezza dell'impianto e poi sono stati accompagnati nella cabina di comando da un responsabile della struttura per poter osservare direttamente il sistema di monitoraggio delle emissioni.
- Dal 29 al 2 marzo 2024, **partecipazione ai Colloqui Fiorentini** di Firenze dal titolo: Giovanni Pascoli: C'è una voce nella mia vita. Il Convegno offre agli studenti un'occasione

di approfondimento dell'autore tramite lezioni di docenti universitari, poeti, storici, filosofi, ma rappresenta anche un'occasione di promozione e valorizzazione della loro capacità di elaborazione dei contenuti culturali studiati, tramite momenti di discussione e l'elaborazione di tesine (alunni partecipanti: Andalò Eleonora, Artelli Giulia, Camerini Gabriele, Pitocco Anastasia, Raitano Beatrice).

- Dal 22 febbraio al 23 maggio 2024 **progetto “Take me out”**. Laboratorio pomeridiano di lingua inglese, della durata di 2 ore settimanali, finalizzato a portare l'inglese fuori dall'aula, per sviluppare competenze orali e comunicative attraverso un approccio dinamico e pragmatico in cui la lingua è vista come strumento di comunicazione e di azione sociale (alunni partecipanti: Andalò Eleonora, Castellari Carlo, Pitocco Anastasia, Quarneti Emma, Raitano Beatrice, Stancikova Gaia).
- **Partecipazione ai Campionati Internazionali dei Giochi Matematici della Bocconi** (alunni partecipanti: Pitocco Anastasia, Quarneti Emma).
- **Partecipazione al Contest T-SHIRT Romanae Disputationes 2024** per la realizzazione della grafica del concorso sul tema “Quid est tempus?” (alunna partecipante: Gaia Stancikova).
- Lunedì 25 marzo 2024 dalle 09:00 alle 18:00, **Stage presso i Laboratori di “Opificio Golinelli”** a Bologna per lo studio dell'applicazione della biotecnologia “DNA fingerprinting” e trasformazione batterica.
- Martedì 30 aprile, **proiezione del film “l'ora più buia”** di Joe Wright, storia del Primo

ministro britannico Winston Churchill nei primi mesi della Seconda Guerra mondiale.

7. Open Day

La giornata dell'Open Day rappresenta un momento fondamentale della proposta educativa della scuola e la sua preparazione impegna molte delle energie degli utenti e del personale scolastico nel corso del primo periodo dell'anno. L'evento viene organizzato nella seconda metà di novembre e risponde a due esigenze fondamentali: da una parte esso vuole essere un appuntamento promozionale indispensabile per la vita di una scuola paritaria, dall'altra è stato da sempre pensato come risposta al desiderio condiviso tra docenti e studenti di approfondire i contenuti disciplinari (effettuando ricerche ed elaborando percorsi originali) e di integrare discipline e saperi in percorsi multidisciplinari e interdisciplinari inediti e creativi. Negli anni tale iniziativa ha permesso agli studenti di sviluppare una grande gamma di competenze (artistiche, espressive, espositive, tecniche e informatiche), stimolate dall'evento cui la maggior parte degli studenti partecipa con entusiasmo. L'Open day è pensato come un enorme e importante compito di realtà nel quale le classi si mettono alla prova di fronte a visitatori che non conoscono la scuola e si attendono di scoprire dai ragazzi come vengono affrontate le discipline, quali competenze si raggiungono nel corso dei cinque anni e quale esperienza umana e conoscitiva gli alunni possono fare seguendo i nostri corsi di Liceo. Tale iniziativa presenta importanti risvolti sul lavoro di classe: nel periodo successivo all'Open Day i docenti notano spesso un aumento dell'interesse per i contenuti, un clima di classe più sereno e attento, un miglioramento nel rapporto con i professori e, sul lungo periodo, un approccio alla conoscenza meno mnemonico e più argomentato. Non va dimenticata, infine, la rilevanza orientativa di questa iniziativa. Alcuni alunni, infatti, hanno scelto il proprio percorso accademico o professionale in seguito alle competenze emerse e implementate negli anni durante il lavoro di preparazione dell'Open Day.

La classe 5LS ha da sempre partecipato ai progetti dell'Open Day con spirito di iniziativa e impegno. Gli alunni hanno collaborato in particolar modo ai seguenti progetti:

A.S. 2019/2020:

- "ACQUA due 0" La proprietà dell'acqua nella vita di tutti i giorni. Esperimenti
- "E non sapete voi che il soffrire per la giustizia è il nostro vincere?" Noi e Manzoni: il dramma di essere liberi. Spettacolo teatrale
- "Come sarebbe la nostra vita in un altro paese?" In the footsteps of Paul Salopek - fotoreportage

A.S. 2021/2022:

- "E come sare' io senza lui corso? Il rapporto tra Dante e le sue guide nella Commedia. Proiezione cinematografica
- "Malpighi sport LAB" Laboratorio di analisi sportiva. Prove e test atletici
- "Unlock the secret". Harry Potter? Escape room

A.S. 2022/2023:

- "AcquaAria. Effetti di fluidostatica intorno a noi. Sperimentazioni

- “Dove va, fratello?” La leggenda del Santo Bevitore attraverso gli occhi dei ragazzi. Piéce teatrale
- “Contest Ducati” La sfida delle STEAM al liceo – Temporary exhibition
- “Discovering Stonehenge. Scoperte e misteri di un’opera monumentale millenaria.
- “Malpighi Sport Lab” Skill challenge: scendi in campo anche tu! – prove e test atletici.

A.S. 2023/2024:

- “Dalle bombarde ai calci di rigore” Storia del moto del proiettile – percorso espositivo
- “e non aspetto nessuno?” Attraverso i testi, la scoperta di vuoti, attese, legami – rappresentazione teatrale
- “whodunnit?” Christie’s Murder on the Orient Express – a live Cluedo game
- “Ars costruendi: idea, progetto, prototipo” Automazione, Gaming, Design – technology exhibition
- “Malpighi volley Lab” Sulle orme dei grandi campioni – quiz e test atletici.

8. Attività di recupero

Durante tutto l'anno scolastico, così come nei precedenti, i docenti hanno organizzato e guidato attività integrative di sostegno e di recupero nelle diverse discipline volte a colmare le lacune evidenziate dagli allievi. Per il recupero nel corso del quadrimestre si è preferito il lavoro individuale o nel piccolo gruppo, svolto al bisogno, con lo scopo di intervenire tempestivamente sulle difficoltà evidenziate. Tali momenti di lavoro sono stati convocati su iniziativa dei docenti o su richiesta degli studenti. Per quanto riguarda i debiti di fine quadrimestre, alcuni docenti hanno stabilito di procedere al recupero in itinere, sottoponendo alla classe nel secondo quadrimestre prove che richiedessero la conoscenza degli argomenti fondamentali del primo quadrimestre e valutando l'andamento complessivo dell'anno, altri hanno fissato dei momenti di recupero obbligatori con lo scopo di ripassare gli argomenti del primo quadrimestre e di aiutare gli studenti con delle carenze a migliorare il proprio metodo di studio.

Per il presente anno scolastico, sono stati attivati due sportelli pomeridiani stabili settimanali: sportello di matematica e fisica (durata annuale, 2 volte a settimana) e sportello di italiano (II quadrimestre, una volta a settimana).

Negli ultimi anni, questi momenti di recupero sono stati concentrati in corsi intensivi svolti in orario mattutino in un'unica settimana al termine del I quadrimestre, durante la quale le lezioni ordinarie sono state sospese.

Gli studenti che non partecipavano ai corsi di recupero hanno svolto delle attività alternative.

Al termine dei corsi, sono state svolte le prove di recupero del I quadrimestre.

9. Attività di preparazione all'esame

Particolare attenzione è stata dedicata alla preparazione dell'Esame di Stato. In particolare sono state programmate le seguenti prove: **due simulazioni della prima prova scritta di Italiano** (5 marzo di quattro ore e 29 maggio di sei ore), **due simulazioni della seconda prova scritta di Matematica** (28 febbraio di tre ore, 20 maggio di sei ore). Sono state svolte, inoltre, le **prove INVALSI** secondo il seguente calendario: la prova di Matematica il 12 marzo, quella di Inglese il 13 marzo e quella di Italiano il 14 marzo. Dopo il termine delle lezioni i ragazzi che vorranno affronteranno una simulazione del colloquio orale (diviso per materie scientifiche e per materie umanistiche) il 7 e il 10 giugno. I docenti, inoltre, stanno già attivamente collaborando con gli studenti alla redazione di una breve relazione e/o di un elaborato multimediale, in cui viene esposta la loro esperienza relativa ai PCTO. Da ultimo, molte delle prove intermedie (interrogazioni, verifiche) svolte in particolare nel II quadrimestre, sono state pensate come attività di preparazione all'esame finale partendo, dunque, da materiali e tenendo conto nella valutazione della capacità di creare nessi.

10. Criteri di valutazione e credito scolastico

Il Consiglio di classe, in sintonia con il lavoro del Collegio dei docenti, ha realizzato una approfondita riflessione sulla valutazione, stimolata anche da quanto suggerito dal Regolamento degli Esami di Stato conclusivi (D.P.R. del 23 luglio 1998 n.323) e dalla Circolare Ministeriale n.77 del 24 marzo 1999; tale riflessione è qui riportata per sommi capi.

La valutazione costituisce un fattore importante della conoscenza che nel lavoro scolastico coinvolge sia docente che discente. Accogliendo il giudizio espresso dalle indicazioni ministeriali in relazione alla valutazione dell'allievo, "non può sfuggire che i voti rispondono non solo ad un'esigenza misurativa e valutativa, ma anche squisitamente didattica e formativa" (Cf. C.M. cit.)

In questo senso è apparso importante ai docenti 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 il docente 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 matematica 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: il Consiglio di Classe e richiede che siano presi in considerazione di "altri parametri relativi ai livelli di partenza degli allievi, dell'impegno dagli stessi dimostrato, dall'andamento progressivo del rendimento scolastico" (cfr C.M. cit.).

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

In ordine all'attribuzione del **credito scolastico**, il Collegio dei Docenti ha recepito l'indicazione ministeriale indicante i criteri valutativi dettati dal nuovo esame di Stato, "utilizzando, anche nella normale pratica didattica, l'intera scala dei voti, senza escludere, in via di principio, quelli apicali".

Il Collegio dei Docenti, tenendo a riferimento le tabelle allegate al Regolamento attuativo degli Esami di stato conclusivi, attribuirà ad ogni singolo allievo, in sede di scrutinio finale, il punteggio definito dalle "bande d'oscillazione", basandosi sulla media dei voti conseguiti nel corso dell'ultimo anno (fase transitoria) e tenendo in considerazione:

- l'assiduità della frequenza scolastica
- l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- le attività complementari ed integrative;
- l'impegno e il merito dimostrati nel recupero di situazioni di svantaggio presentatesi in relazione a problemi familiari dell'alunno che abbiano determinato minore rendimento;
- le valutazioni ottenute nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017:

Allegato A (di cui all'art.15, comma 2 del D.lgs. 13 aprile 2017 n. 62)

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

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

11. Griglie di valutazione

Griglia di valutazione della Prima Prova Scritta

Candidato/a

Parte Prima Indicatori generali		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIAL E	APPROPRIA TO E SODDISFAC ENTE	COMPLETO E PRECISO
1.a	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	2	4	6	8	10
1.b	Coesione e coerenza testuale.	2	4	6	8	10
2.a	Ricchezza e padronanza lessicale.	2	4	6	8	10
2.b	Correttezza ortografica e grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	2	4	6	8	10
3.a	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	2	4	6	8	10
3.b	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	2	4	6	8	10

Parte Seconda TIPOLOGIA A		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIAL E	APPROPRIA TO E SODDISFA CENTE	COMPLETO E PRECISO
Rispetto dei vincoli posti nella consegna.		2	4	6	8	10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.		2	4	6	8	10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).		2	4	6	8	10
Interpretazione corretta e articolata del testo.		2	4	6	8	10

PUNTEGGIO /100

VALUTAZIONE /20

Si fa riferimento alla griglia ministeriale relativa alla prova stessa. È possibile attribuire anche punteggi intermedi tra un descrittore e l'altro. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento così attribuito: se il punteggio si

discosta dall'unità precedente di una frazione inferiore a 0,50, l'arrotondamento avverrà per difetto; altrimenti se uguale o superiore a 0,50, avverrà per eccesso).

Griglia di valutazione della Prima prova scritta

Candidato/a

Parte Prima Indicatori generali		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIALE	APPROPRIATO E SODDISFACENTE	COMPLETO E PRECISO
1.a	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	2	4	6	8	10
1.b	Coesione e coerenza testuale.	2	4	6	8	10
2.a	Ricchezza e padronanza lessicale.	2	4	6	8	10
2.b	Correttezza ortografica e grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	2	4	6	8	10
3.a	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	2	4	6	8	10
3.b	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	2	4	6	8	10

Parte Seconda TIPOLOGIA B		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIALE	APPROPRIATO E SODDISFACENTE	COMPLETO E PRECISO
	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	3	6	9	12	15
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	3	6	9	12	15
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	2	4	6	8	10

PUNTEGGIO /100

VALUTAZIONE /20

Si fa riferimento alla griglia ministeriale relativa alla prova stessa. È possibile attribuire anche punteggi intermedi tra un descrittore e l'altro. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica,

va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento così attribuito: se il punteggio si discosta dall'unità precedente di una frazione inferiore a 0,50, l'arrotondamento avverrà per difetto; altrimenti se uguale o superiore a 0,50, avverrà per eccesso).

Griglia di valutazione della Prima prova scritta

Candidato/a

Parte Prima Indicatori generali		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIALE	APPROPRIATO E SODDISFACENTE	COMPLETO E PRECISO
1.a	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	2	4	6	8	10
1.b	Coesione e coerenza testuale.	2	4	6	8	10
2.a	Ricchezza e padronanza lessicale.	2	4	6	8	10
2.b	Correttezza ortografica e grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	2	4	6	8	10
3.a	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	2	4	6	8	10
3.b	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	2	4	6	8	10

Parte Seconda TIPOLOGIA C		DESCRITTORI				
		QUASI ASSENTE	PARZIALE	ESSENZIALE	APPROPRIATO E SODDISFACENTE	COMPLETO E PRECISO
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.		3	6	9	12	15
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.		3	6	9	12	15
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		2	4	6	8	10

PUNTEGGIO /100

VALUTAZIONE /20

Si fa riferimento alla griglia ministeriale relativa alla prova stessa. È possibile attribuire anche punteggi intermedi tra un descrittore e l'altro. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e di quella specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento così attribuito: se il punteggio si discosta dall'unità precedente di una frazione inferiore a 0,50, l'arrotondamento avverrà per difetto; altrimenti se uguale o superiore a 0,50, avverrà per eccesso).

Griglia di valutazione della Seconda Prova Scritta dell'Esame di Stato

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
<p>Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p>	5
<p>Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p>	6
<p>Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p>	5
<p>Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.</p>	4

Griglia di valutazione del Colloquio Orale dell'Esame di Stato

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
C = IT
O = MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

