



Liceo Scientifico
Georges Lemaître
Scuola Secondaria di 2° grado - Rimini

CLASSE VA

*DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DI CLASSE*

15 MAGGIO 2022

INDICE

PIANO DI STUDI	pag. 2
ELENCO STUDENTI	pag. 4
CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 5
PROFILO DELLA CLASSE V A	pag. 6
ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO	pag. 11
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 14
PROGRAMMI SVOLTI	pag. 16
- RELIGIONE CATTOLICA	pag. 17
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	pag. 18
- LINGUA E CULTURA LATINA	pag. 27
- LINGUA E CULTURA INGLESE	pag. 32
- STORIA	pag. 35
- FILOSOFIA	pag. 39
- MATEMATICA	pag. 44
- FISICA	pag. 49
- SCIENZE NATURALI	pag. 55
- DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	pag. 60
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	pag. 65
ALLEGATI	pag. 66

PRESENTAZIONE DEL LICEO SCIENTIFICO “GEORGES LEMAÎTRE”

PIANO DI STUDI

L'offerta scolastica del Liceo Scientifico “Georges Lemaître” prevede le seguenti integrazioni e modifiche al quadro orario ministeriale:

nel primo biennio e in terza:

- l'integrazione di un'ora settimanale di Inglese (con docente madrelingua e possibilità di acquisire le certificazioni internazionali; N.B. l'insegnante madrelingua prosegue la compresenza in quarta e in quinta, anche a supporto di altre discipline, in parte studiate in lingua inglese);

in quarta e in quinta:

- l'integrazione di un'ora settimanale di Italiano (e la corrispondente riduzione di un'ora di Latino);

- l'integrazione di un'ora settimanale di Storia;

nel triennio

- l'integrazione di un'ora settimanale di Fisica;

nell'intero quinquennio:

- l'integrazione di un'ora settimanale di Laboratori di Fisica, Scienze naturali, Architettura (con struttura a moduli pomeridiani);

Discipline	I	II	III	IV	V
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	5 (4 +1)	5 (4 +1)
Lingua e cultura latina	3	3	3	2 (3 -1)	2 (3 -1)
Lingua e cultura inglese (con madrelingua)	4 (3 +1)	4 (3 +1)	4 (3 +1)	3	3
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Storia			2	3 (2 +1)	3 (2 +1)
Filosofia	-	-	3	3	3
Matematica con informatica al biennio	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	4 (3 +1)	4 (3 +1)	4 (3 +1)
Scienze naturali*	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Laboratori**	+1	+1	+1	+1	+1
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Totale ore settimanali	29 (27+2)	29 (27+2)	33 (30+3)	33 (30+3)	33 (30+3)

* Biologia, Chimica, Scienze della Terra

** I Laboratori si svolgono con 16 moduli di 2 ore pomeridiane nell'arco dell'anno, distribuiti nel primo biennio in: 5 moduli di Fisica, 6 di Scienze e 5 di Architettura; nel secondo biennio in: 4 moduli di Fisica, 7 di Scienze e 5 di Architettura; in quinta: 4 moduli di Fisica, 9 di Scienze e 3 di Architettura.

La durata delle lezioni è di **55 minuti** (con un tempo scuola complessivo equivalente all'orario ministeriale con ore di 60 minuti).

Le lezioni iniziano alle 8,00. Intervallo di 10 minuti dopo la 3^a ora e di 5 minuti dopo la 5^a ora.

Biennio = 4 giorni 5 ore (fino alle 12,50), 2 giorni 4 ore (fino alle 11,55), un rientro ogni due settimane

Triennio = 4 giorni 5 ore (fino alle 12,50), 2 giorni 6 ore (fino alle 13,45), un rientro ogni due settimane

N.B. 1 - È in programma per ciascuna classe una dotazione annua di ore di Informatica, da utilizzare in compresenza a supporto dell'attività didattica dei docenti delle varie discipline (con particolare riguardo alla Matematica, che nel primo biennio prevede esplicitamente l'informatica, e al Disegno, all'interno del quale sono possibili percorsi didattici di "computer graphic").

Strutture didattiche

Laboratorio di informatica e di lingue straniere.

Laboratorio di fisica.

Laboratorio di scienze.

Aula magna.

Parco-giardino.

Spazio-bar.

Attività che caratterizzano il Piano dell'Offerta Formativa

Attività di accoglienza nelle classi prime.

Attività di orientamento e ri-orientamento nelle classi prime.

Approfondimenti per l'attività di studio; corsi di sostegno e di recupero; guida al metodo di studio.

Aiuto individuale per lo studio dei contenuti disciplinari per alunni in difficoltà: 'sportello' didattico.

Incontri con: maestri, autori, esperti.

Progetti educativi personalizzati.

Attività di educazione alla salute.

Progetti di educazione ambientale.

Corsi per certificazioni linguistiche internazionali (inglese e spagnolo).

Soggiorno-studio estivo per la lingua inglese.

Possibilità del soggiorno-studio annuale all'estero al 4^o anno.

Laboratori teatrali.

Uscite didattiche.

Visite guidate.

Viaggi di istruzione (biennio: *tre giorni in Italia*; triennio: *sei giorni all'estero*).

Attività di orientamento universitario, in collaborazione con docenti e studenti di vari Atenei.

ELENCO STUDENTI

1	BARBIA	STEFANO
2	CALESINI	ALESSANDRO
3	CECCARELLI	GIOVANNI
4	COACCI	EMANUELE
5	GALASSI	FILIPPO
6	PACELLI	CHIARA
7	PAGLIARANI	JACOPO
8	PARI	ANDREA OROBOSA
9	PASCALE	CHIARA
10	RICCI	MANUEL
11	RINALDI	FABIO
12	SHARIF	GIOVANNI
13	SIGNORINI	STEFANO
14	TONINI	DAVIDE

Totale: 14

Maschi: 12

Femmine: 2

CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	ORE SETTIMANALI
Religione	CUCCHI don MASSIMILIANO	1
Italiano	LAZZARINI GIUDITTA	5
Latino	LAZZARINI GIUDITTA	2
Inglese	RASTELLI GIULIA	3
Inglese-madrelingua	WAKEFIELD JAMIE SPENCER ^o	1
Storia	MAIOLI SILVIA	3
Filosofia	MAIOLI SILVIA	3
Matematica	ALBINI LETIZIA	4
Fisica	ALBINI LETIZIA *	4
Scienze naturali	PASINI GIACOMO *	3
Disegno e storia dell'arte	FRANCHINI FEDERICO*	2
Scienze motorie e sportive	COSTANTINI CLAUDIO	2
Laboratori *	ALBINI/ PASINI/ FRANCHINI	1
		33

^o Il prof. Wakefield, docente madre-lingua inglese, ha svolto 1 ora settimanale in compresenza, di norma con l'insegnante titolare.

* i laboratori si svolgono con 16 moduli di 2 ore pomeridiane nell'arco di un anno, distribuiti nel secondo biennio in: 7 moduli di scienze, 5 di architettura, 4 di fisica. In V: 9 di scienze, 4 di fisica e 3 di architettura.

PROFILO DELLA CLASSE VA

1. Caratteristiche generali del lavoro svolto dal Consiglio di Classe

In conformità all'impostazione educativa generale della scuola, il Consiglio di classe ha operato nella convinzione che la persona, riferimento e valore ultimo dell'azione educativa, è tanto più adulta e creativa quanto più è consapevole delle proprie esigenze, quanto più sa attribuire ad esse un nome e ne riconosce il senso e la matrice.

Lo studio della nostra tradizione culturale è primario strumento per la conoscenza di sé, per lo sviluppo dell'identità, per l'incremento della consapevolezza dell'unicità e - al contempo - universalità della persona. D'altra parte, la cultura non è il frutto statico di un irreversibile processo storico, ma il campo del pensare e agire responsabile di un individuo maturo che vaglia, abbraccia o rifiuta una tradizione, sa operare preferenze e acquisire autonomi convincimenti.

A partire da queste considerazioni, gli alunni sono stati accompagnati, anche con puntuali suggerimenti di carattere metodologico, nei vari percorsi culturali, nel rispetto delle loro attitudini e della loro personalità.

2. Storia della classe: variazioni alunni

Nell'anno scolastico **2017/2018**, in prima, la classe è composta da **16** alunni (15 maschi e 1 femmina). In corso d'anno un alunno si è trasferito da altro istituto. A fine anno tutti vengono ammessi alla classe successiva.

Nel **2018/2019**, la classe è composta inizialmente da **16** alunni (15 maschi e 1 femmina), poiché un alunno si è trasferito ad altro istituto. Ad anno iniziato si sono trasferiti ad altro istituto altri due alunni. A fine anno tutti vengono ammessi alla classe successiva.

Nel **2019/2020**, la classe è composta inizialmente da **14** alunni (13 maschi e 1 femmina). A fine anno tutti vengono ammessi alla classe successiva.

Nel **2020/2021** la classe è composta da **14** alunni (13 maschi e 1 femmina). Ad anno iniziato viene inserita una nuova alunna trasferita da altro istituto; in corso d'anno un alunno si ritira. A fine anno tutti sono ammessi alla classe successiva.

Nell'anno scolastico corrente gli studenti sono **14** (12 maschi e 2 femmine).

3. Continuità didattica e avvicendamento degli insegnanti

Italiano	prof. Valentini (I-II), prof.ssa Lazzarini (III-V)
Latino	prof. Bernabei (I-II), prof.ssa Lazzarini (III-V)
Inglese	prof.ssa Drudi (I-II), prof.ssa Canducci (III), prof.ssa Rastelli (IV-V)
Inglese madrelingua	prof.ssa Rickards (I), prof. Healy (II), prof. Wakefield (III-V)
Storia/Geografia	prof. Bernabei (I-II)
Storia e Filosofia	prof.ssa Maioli (III-V)
Matematica	prof.ssa Iobbi (I-II), prof. Bellodi (III), prof.ssa Albini (IV-V)

Fisica	prof.ssa Iobbi (I-II), prof.ssa Tura (III-IV), prof.ssa Albini (V)
Scienze naturali	prof. Pasini (I-V)
Disegno/St. dell'arte	prof.ssa Emiliani (I-II), prof.ssa Spadoni (III), prof. Franchini (IV-V)
Scienze motorie	prof. Costantini (I-V)
Religione	prof. Parma (I-IV), prof. Cucchi (V)

4. Profilo globale della classe

La storia della classe nel corso dei cinque anni del liceo è stata caratterizzata complessivamente da una progressiva crescita, in particolare nella disponibilità ad ampliare i propri orizzonti conoscitivi nei vari ambiti disciplinari. La partecipazione alle attività della classe è maturata nel tempo; le proposte integrative offerte dalla scuola, quali attività laboratoriali, uscite didattiche, incontri con ricercatori e percorsi interdisciplinari, sono state accolte favorevolmente e riconosciute come importanti occasioni di crescita formativa.

Gli studenti hanno manifestato un generale coinvolgimento nello studio personale, anche se non sempre in modo costante e in tutte le discipline; hanno inoltre incrementato la capacità di cogliere intuitivamente problemi complessi. Talvolta la classe si è limitata ad eseguire quanto richiesto dagli insegnanti, faticando a sviluppare adeguatamente la rielaborazione dei contenuti nell'ottica dell'approfondimento. Questo, tuttavia, non ha impedito che negli alunni crescesse il desiderio di essere protagonisti del proprio percorso scolastico e di scoprire le doti e le inclinazioni dei singoli.

Per quanto riguarda la progressione nell'apprendimento, questa appare diversificata:

- Un gruppo di studenti ha raggiunto livelli buoni, in alcuni casi anche ottimi, sul piano sia dei risultati sia dell'acquisizione della capacità di affrontare i vari argomenti in maniera critica, sicura e consapevole.
- Un altro gruppo di studenti ha raggiunto una preparazione pienamente sufficiente, sia nel possesso di conoscenze e strumenti disciplinari specifici, sia nell'impegno autonomo nello studio.
- Infine ci sono studenti caratterizzati da alcune fragilità e debolezze più o meno gravi, riguardanti la continuità dell'impegno, le conoscenze e le competenze raggiunte.

L'ultimo anno in particolare ha visto il lavoro di una parte degli studenti caratterizzato da un impegno soddisfacente; alcuni hanno manifestato difficoltà a impegnarsi in modo adeguato e continuo in tutte le discipline.

Per quanto riguarda la partecipazione alle lezioni, essa è perlopiù buona, talvolta è risultata non adeguata nella sua espressione. Il periodo di Dad del secondo biennio ha lasciato degli effetti su alcuni studenti per quanto riguarda sia le conoscenze sia lo sviluppo di alcune competenze.

Infine la classe ha raggiunto un metodo di lavoro di livello soddisfacente, diversificato nel modo seguente:

- Un primo gruppo di studenti ha raggiunto una buona – e in alcuni casi eccellente – autonomia nello studio, affrontato generalmente in maniera critica e personalizzata. Questa capacità ha portato gli alunni a ragionare in maniera interdisciplinare.

- Un secondo gruppo possiede un metodo di studio autonomo, che permette di raggiungere risultati positivi in termini di conoscenze, capacità e competenze.
- Un terzo gruppo è riuscito solo in parte a raggiungere un'adeguata autonomia nel metodo di studio, mostrando qualche debolezza in singole discipline.

Gli obiettivi trasversali cui il Consiglio di classe ha puntato sono stati i seguenti:

- capacità di rielaborare e contestualizzare le conoscenze;
- capacità di riconoscere e utilizzare i linguaggi specifici delle varie discipline;
- capacità di argomentazione sintetica, scritta e orale;
- capacità di stabilire collegamenti tra i contenuti disciplinari.

Tali obiettivi sono stati raggiunti in maniera generalmente soddisfacente, in modo comunque diversificato a seconda delle attitudini personali e dell'impegno.

- Alcuni ragazzi hanno acquisito buone capacità espositive sia scritte sia orali; sono in grado di affrontare le varie discipline in maniera sicura collegandole fra loro con opportuni approfondimenti.
- Un secondo gruppo di studenti sa esprimersi utilizzando con proprietà il lessico specifico delle singole discipline, di cui possiede i contenuti.
- Altri, infine, pur mostrando una discreta preparazione, rivelano qualche insicurezza espressiva in alcune discipline.

Alla fine dei cinque anni si può quindi affermare che la preparazione della classe risulta in genere coerente con gli obiettivi disciplinari e formativi prefissati, pur con le già richiamate diversificazioni.

5. Obiettivi raggiunti per aree disciplinari

Ambito letterario e storico-filosofico

Gli alunni conoscono i percorsi storico-culturali relativi ai periodi e agli autori affrontati nelle singole discipline e i fenomeni fondamentali. Per quanto attiene alle tre discipline linguistiche conoscono le strutture fondamentali delle singole lingue, in modo diversificato a seconda delle capacità personali e delle competenze raggiunte.

Gli alunni sono generalmente in grado di riproporre i contenuti appresi in forma scritta e orale adeguatamente corretta. Tale competenza è ovviamente differenziata e per quanto riguarda il livello di personalizzazione e per quanto attiene alla proprietà e alla scioltezza espressiva; per quanto riguarda la lingua inglese questo vale in modo particolare per coloro che hanno ottenuto la certificazione internazionale FCE (First Certificate of English). Sono in grado di analizzare i testi di riferimento comprendendone il valore e il significato nell'ambito dei percorsi culturali svolti nelle singole discipline.

Sulla base di tali conoscenze e competenze gli alunni sono capaci di connettere, tanto sul piano sincronico quanto su quello diacronico, i contenuti appresi. Tale capacità si evidenzia in modo differenziato in forza dei livelli diversi delle conoscenze acquisite e delle diverse doti relative alle capacità logiche, sintetiche e di intuizione di ciascun alunno.

Ambito scientifico e artistico

In ambito scientifico, il cambiamento di piano di studi ha visto un incremento complessivo di ore a disposizione. Infatti oltre alle ore curriculari delle discipline varie scientifiche sono stati svolti 16 moduli (ciascuno di due ore) di laboratorio, suddivisi in maniera diversa negli anni tra laboratorio di Fisica, laboratorio di Scienze Naturali e laboratorio di Architettura. Questa caratterizzazione del piano di studi ha dato la possibilità di mettere alla prova i ragazzi con modalità diversificate e di lavorare anche per competenze.

Seppur raggiunti in maniera diversificata a seconda delle discipline, dell'interesse, delle capacità e della continuità nel lavoro, gli obiettivi in ambito scientifico in questo ultimo anno sono:

- conoscenza delle linee portanti delle varie discipline:
 - l'analisi matematica che comprende temi algebrici, analitici e trigonometrici, la geometria in due e tre dimensioni;
 - le grandezze fisiche, in particolare elettromagnetiche e relativistiche, relazioni tra mondo macro e microscopico, tra fisica classica e fisica moderna;
 - la chimica organica, la biochimica e le biotecnologie.
- capacità di confrontare diversi argomenti e coglierne analogie e differenze
- capacità di riconoscere e rappresentare formalmente le leggi, con il linguaggio specifico
- capacità di esporre in modo consapevole gli argomenti
- capacità di attenzione ai dettagli
- capacità critica rispetto alle situazioni presentate
- abilità manuali in laboratorio
- capacità di collaborazione con compagni e insegnanti

6. Valutazione

La valutazione ha per oggetto la consapevolezza critica del cammino percorso. Essa è, dunque, principalmente formativa e non ha funzione definitoria. La sua validità dipende in gran parte dal rapporto di collaborazione che si costituisce tra docente e discente. Essa permette sia allo studente sia al docente di correggere e migliorare il proprio lavoro. Per quel che riguarda la valutazione nel periodo di Dad si rimanda all'integrazione specifica inserita nel PTOF 2019-2022.

Criteri

La valutazione certifica conoscenze, competenze e capacità raggiunte e attribuisce voti e crediti, secondo gli obiettivi didattici e formativi propri di ogni disciplina e argomento disciplinare, nonché di ogni periodo del ciclo quinquennale, con criteri specifici. Essa è ricorrente e conclusiva: quest'ultima non è semplicemente sommativa delle singole prove, bensì ponderata e globale secondo i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e il giudizio del Consiglio di Classe; è proposta con riferimento alla personalità complessiva dello studente e alla sua storia didattica e considerando il livello di partenza e l'impegno dimostrato e le condizioni soggettive e oggettive per il recupero di eventuali lacune.

Strumenti

Gli strumenti impiegati nella valutazione, conformi alla situazione della classe e al lavoro degli insegnanti, sono stati i seguenti:

- verifiche periodiche: prove scritte, prove orali, interventi significativi, relazioni, test;
- giudizio complessivo: valutazione quadrimestrale e finale;
- per i voti si è impiegata tutta la scala decimale.

Modalità

È stata garantita la trasparenza della valutazione tramite il dialogo studente-docente, l'uso del registro elettronico e le comunicazioni con i genitori, che sono avvenute tramite il libretto elettronico dei voti, sia per iscritto, sia nei ricevimenti settimanali dei Docenti e nei colloqui con il Coordinatore Didattico.

Per quanto riguarda la valutazione delle prove scritte, si rimanda al punto 7 e ai capitoli relativi alle singole discipline.

7. Credito scolastico e formativo

Nel triennio liceale alla definizione del credito scolastico, stabilito sulla base delle tabelle ministeriali aggiornate secondo la normativa corrente (cfr. art. 15 del d.lgs. 62/2017 e O.M. nr. 65 del 14/03/2022, art. 11 e allegato C), contribuiscono oltre alla media dei voti finali, l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari e integrative e il credito formativo. Per quest'ultimo il Collegio dei Docenti ha stabilito di conferire un adeguato valore alle attività extrascolastiche continuative.

8. Mezzi e spazi a disposizione

La scuola ha potuto mettere a disposizione degli studenti gli strumenti didattici fondamentali per l'apprendimento e si è avvalsa dell'ausilio di laboratori e strumenti diversi nei periodi di frequenza scolastica in presenza: laboratori di Fisica, Scienze Naturali e Informatica/Lingue, attrezzature a carattere multimediale, LIM in classe e le postazioni Internet presenti in sede.

Per permettere la DDI e la DAD è stata utilizzata la piattaforma offerta da "Office 365", a cui il registro elettronico è collegato e a cui docenti e studenti accedono tramite l'account personale scolastico. Tale piattaforma prevede un'applicazione, "Teams" con cui sono state svolte attività di video-lezioni sincrone e consegne di attività e compiti.

ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO

Viaggio di istruzione in Grecia

La classe ha partecipato, dal 25 al 31 ottobre 2019, insieme alle altre classi del triennio e al Liceo Classico “Dante Alighieri”, al viaggio d’istruzione in Grecia. Tale esperienza rappresenta, per le classi terminali del Liceo, un momento di sintesi di tutto il percorso di studi liceali, in quanto mette al centro l’origine della concezione stessa di “persona”, che è alla base della cultura letteraria, artistica, filosofica e scientifica di tutto l’Occidente. In particolare, per il Liceo Scientifico rappresenta l’occasione di andare all’origine della conoscenza e della scienza occidentale, intesa come appassionata ricerca del senso delle realtà e come stupore per la bellezza e gusto della scoperta.

Nel percorso proposto si è voluto porre l’accento sull’avventura della conoscenza, partendo dal “*conosci te stesso*” di Socrate, augurio posto all’entrata del Tempio di Delfi, per giungere a scoprire che questa conoscenza accade nel rapporto con il reale, che induce, per esempio, a riconoscere nell’osservazione della natura la bellezza della sua armonia e scoprire gli aspetti matematici per descriverla e riprodurla nella costruzione di opere quali il Partenone e le statue.

Il percorso del viaggio è partito dalla visita al sito archeologico di Delfi, luogo centrale del culto a cui i Greci hanno sempre guardato come punto rivelatore, tramite l’oracolo, del volere degli dei rispetto alle proprie azioni, laddove l’uomo, con la sua razionalità, non può giungere a conoscerne la portata per sé e per la società. Quindi si è andati ad Atene, luogo per eccellenza dell’avvicinarsi storico, politico e culturale dell’antica Grecia. Qui la visita all’Acropoli e al suo museo, dove i ragazzi hanno potuto verificare, tra le altre cose, lo studio della Sezione Aurea. La visita è continuata con il sito archeologico di Micene, segno della cultura che è stata all’origine di quella ateniese, e in seguito il teatro di Epidauro, dove i ragazzi hanno potuto verificare, tramite alcune esperienze, le particolari e sorprendenti proprietà acustiche del luogo. Quindi, tornati ad Atene, si è visitato il moderno e recentemente inaugurato centro culturale *Stavros Niarchos Foundation Cultural Center*, costruito in continuità con il resto del paesaggio ateniese, riqualificandone il territorio in un periodo di grande crisi economica. Infine sono stati visitati due siti, Capo Sounion e Acrocorinto, per la suggestività della loro posizione e per l’importanza storica del secondo (al tempio di Minerva posto in cima all’Acrocorinto, le *poleis* greche hanno deciso di allearsi contro i Persiani per salvaguardare la propria libertà). Durante il percorso alcuni ragazzi di quinta e di quarta del Liceo Classico hanno accompagnato con rappresentazioni e letture drammatizzate dell’*Edipo Re*, dell’*Edipo a Colono*, dell’*Antigone* di Sofocle e *Processo e Morte di Stalin* di Corti.

Viaggio di istruzione in Germania

La classe ha partecipato, dal 5 al 9 aprile 2022, insieme alle altre classi quinte del Liceo Classico “Dante Alighieri” e del Liceo Linguistico “San Pellegrino”, al viaggio d’istruzione in Germania. Tale esperienza rappresenta un punto di arrivo di tutto il percorso di studi e un appoggio per la consapevolezza concreta delle discipline di indirizzo del Liceo, grazie al quale molti elementi assimilati durante gli anni precedenti vengono riscoperti e rinnovati proprio dall’esperienza concreta del loro contesto culturale, geografico e sociale.

In particolare quest’anno si è voluto porre l’accento sulla centralità della persona umana come protagonista della storia. Il percorso si è sviluppato attorno ad alcuni centri culturali portanti: Ratisbona e la fondazione ottocentesca del mito greco-germanico; Weltenburg e la permanenza nella storia della tradizione cristiana, rinnovata dalla carnalità barocca; Norimberga e la degenerazione dell’ideale nazionalistico durante il periodo nazista; Monaco, come luogo di convivenza delle due riletture dell’ideale classico: quella “romana” e quella germanica.

Fondamentale all'interno del percorso proposto è stata la riscoperta dell'importanza e del valore della ragione umana: soprattutto attraverso la lettura di passi dell'opera di Hannah Arendt e, ovviamente, tramite la visione dei luoghi riportati sopra, si è inteso mostrare le possibilità "positive" di tale strumento umano (la tradizione artistica e il metodo scientifico) e le sue perversioni (il Nazismo e la Shoah).

A questo proposito, punto focale per la classe in oggetto è stata la visita al Max Planck Institut, dove i ragazzi hanno potuto incontrare dei protagonisti, giovani ricercatori, che si spendono con un lavoro lungo e paziente per scoprire sempre un po' di più della realtà che ci circonda. I giovani ricercatori di Astrofisica hanno presentato il loro studio e ambito di ricerca: gli Exoplanets (pianeti di altri sistemi stellari) e la ricerca d'acqua su Marte. Questi ricercatori hanno incontrato poi tutte le classi in viaggio raccontando e rispondendo a domande circa la loro esperienza di scienziati.

Infine la visita ha comportato alcuni momenti di attiva partecipazione dei ragazzi della classe: in particolare alcuni di essi hanno accettato la proposta di presentare a tutti l'esito del lavoro interdisciplinare svolto sul testo teatrale "Copenhagen" di Michael Frayn. La presentazione si è tenuta in un'aula dell'Università Ludvig Maximilian di Monaco. L'esperienza ha dimostrato una notevole e coinvolgente capacità degli studenti di mettere a frutto, a vantaggio dei compagni, di sé stessi e dei docenti che li hanno potuti accompagnare, quanto appreso nel percorso scolastico, sia dal punto di vista delle conoscenze acquisite, sia della consapevolezza umana maturata.

Laboratorio di Biotecnologie presso l'opificio Golinelli di Bologna (21-22 febbraio 2022)

I giorni 21 e 22 febbraio gli alunni della classe si sono recati a "Scienze in pratica", centro di ricerca e formazione in vari ambiti scientifici e particolarmente nel campo delle scienze della vita, che raccoglie l'eredità di "Life Learning Center", nato nel 2000 da una partnership tra Fondazione Golinelli e Università di Bologna, in collaborazione con MIUR/USR Emilia-Romagna.

Il Centro, sito nel complesso dell'**Opificio Golinelli** (Via Paolo Nanni Costa 14, Bologna), è un punto di riferimento per la didattica delle bioscienze, dove è possibile sperimentare pratiche di laboratorio che contribuiscono a migliorarne la comprensione.

I ragazzi hanno svolto le seguenti attività di laboratorio di biotecnologie:

- **DNA fingerprinting:** tecnica che, consentendo il confronto fra genomi appartenenti ad individui diversi, trova applicazione in un vasto numero di campi (medico, forense, genetico...).
- **Trasformazione batterica:** esperienza suddivisa fra due mattinate consistente nella tecnica di biologia molecolare, largamente utilizzata nei laboratori, messa a punto per facilitare l'introduzione di plasmidi nei batteri e trasformarli geneticamente.
- **Purificazione della proteina GFP:** estrazione della proteina fluorescente prodotta dai batteri trasformati dal resto delle proteine cellulari.

Incontro con l'ing. Giacomo Ugolini (19 febbraio 2022)

Il giorno 19 febbraio la classe ha incontrato il dott. **Giacomo Ugolini**, ingegnere chimico per lo stabilimento di Solvay S.p.A in Spinetta Marengo (Alessandria). Il dott. Ugolini ha proposto agli studenti un percorso di approfondimento legato alla produzione industriale polimerica, alle tipologie di polimerizzazione attualmente utilizzate e alla formulazione chimica dei polimeri.

Gli studenti hanno potuto non solo approfondire le conoscenze di Chimica Organica affrontate nel programma di Scienze Naturali, ma anche di capire che tipo di lavoro è l'ingegnere chimico e che tipo di conoscenze e competenze occorrono per affrontare un tale percorso.

Incontro con il fisico Eugenio Coccia (11 aprile 2022)

Il giorno 11 aprile la classe ha partecipato all'incontro "Einstein e le onde gravitazionali", evento che fa parte di "Un pozzo di scienza" promosso dal Gruppo Hera per le scuole. Il progetto ha offerto agli studenti di intervistare il fisico Eugenio Coccia, professore ordinario di Fisica Sperimentale e rettore del Gran Sasso Science Institute – Scuola Universitaria Superiore dell'Aquila.

Gli studenti hanno avuto l'occasione non solo di dialogare sulle onde gravitazionali, ma di comprendere quale percorso e quali competenze occorrono per entrare nel mondo della ricerca e avere uno sguardo ravvicinato sulla ricerca d'avanguardia nell'ambito della Fisica delle Particelle e dell'Astrofisica.

Incontro con la dott.ssa Maria Chiara Pelleri (3 maggio 2022)

Il giorno 3 maggio gli studenti hanno incontrato la Dott.ssa Maria Chiara Pelleri, ricercatrice presso il dipartimento di Genomica di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale (DIMES). Gli studenti hanno avuto la possibilità di conoscere le ultime ricerche sulla sindrome di Down dal punto di vista genetico e di studiare la figura di Jérôme Lejeune, il genetista francese scopritore di tale sindrome.

Incontro con la prof.ssa Annunziata Antonazzo (26 maggio 2022)

Il giorno 26 maggio la classe ha incontrato la prof.ssa Annunziata Antonazzo, docente di Lingua e Letteratura Inglese presso l'Istituto Teologico San Tommaso di Messina e l'Istituto Superiore San Giovanni Bosco della stessa città.

Nell'incontro dal titolo "La letteratura dimenticata. Chesterton, Lewis e Tolkien", la docente ha svolto un percorso sul tema della speranza nella letteratura inglese del Novecento.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

PROGETTO

Come noto le attività di Alternanza Scuola-Lavoro (previste dall'art. 1, commi 33-43 della legge 107/2015) sono state rinominate il precedente anno scolastico "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" hanno fissato il monte ore minimo per i licei a 90 ore (cfr. art. 1, commi da 784 a 787 della legge 30 dicembre 2018, n. 145).

Il percorso dei PCTO svolto dagli studenti della classe durante gli anni del secondo biennio e ultimo anno ha previsto la seguente articolazione:

In **terza** (a.s. **2019/20**) si è avviata una iniziale fase di approccio al valore del lavoro e una prima conoscenza del mondo del lavoro, mediante: a) formazione sulla sicurezza sul lavoro; b) visite aziendali; c) hackathon; d) incontro con esperti e ricercatori.

In particolare le visite aziendali hanno riguardato:

- IRST di Meldola (FC) – Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori

Incontro con ricercatori

- Matteo Canale e Giacomo Miserochi, ricercatori presso l'IRST (Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori) di Meldola (FC)

Hackathon:

- Hack The School 2020 – Hackathon degli studenti di Rimini promosso dalla Fondazione Karis

In **quarta** (a.s. **2020/21**) gli studenti hanno partecipato a progetti e ad incontri con ricercatori ed esperti; da ultimo hanno svolto un periodo di stage aziendale di due settimane nel periodo tra giugno e luglio.

In particolare le attività cui hanno partecipato sono state:

- progetto di Educazione finanziaria promosso dall'associazione *My Mind My Investment* svoltosi in due appuntamenti con:
 - Stefano Fabbri – Commercialista partner Studi Skema e presidente My Mind My Investment
 - Franco Bulgarini – Presidente 9dots srl
 - Claudio Botteghi – Tutor Economia UNIBO e Vicepresidente My Mind My Investment
- "*LE FRONTIERE DELLA SCIENZA – In prima linea nell'avventura della scienza*", intervista al fisico Paolo Gorla, evento del progetto "Un pozzo di scienza", promosso dal Gruppo Hera per le scuole.

- “Giochi della Chimica”, competizione nazionale organizzata dalla Società Chimica Italiana.

In **quinta** (a.s. 2021/22), infine, il progetto ha previsto ulteriori incontri con imprenditori, professionisti e docenti universitari e visite in aziende e centri di ricerca, con obiettivi più specificamente mirati a finalità di orientamento post diploma.

Queste le attività svolte nello specifico:

- 1) Lezione inaugurale del Concorso Nazionale di Filosofia “*Romanae Disputationes*” Edizione 2022 con il prof. Carlo Sini dal titolo “La questione del corpo. *Soma, res extensa, Leib*” (1 ottobre 2021)
- 2) Incontro per l'orientamento universitario col Dott. Michele Faldi, Direttore Offerta Formativa, Promozione e Tutorato dell'Università Cattolica di Milano (15 novembre 2021)
- 3) Progetto di Scienze Naturali “Acqua d'aMare” in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie di Cesena dell'Alma Mater di Bologna e il Centro Studi Ambientali (CSA) di Rimini (12 novembre e 20 novembre 2021)
- 4) Presentazione dell'azienda SIMPLENETWORKS SRL, digital agency, evento realizzato nell'ambito della PMI DAY, dodicesima giornata delle piccole medie imprese organizzata da Confindustria Romagna (19 novembre 2022)
- 5) Incontri “Pomeriggi maturandi – Testimoni del nostro tempo” dell'associazione Portofranco (gennaio – marzo 2022)
- 6) “Abbi cura di me! – Open day dell'Ospedale ‘Infermi’ di Rimini” in collaborazione con l'Ufficio di Ambito Territoriale di Rimini dell'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna (4 febbraio 2022)
- 7) Incontro con Giacomo Ugolini, ingegnere chimico per lo stabilimento di Solvay S.p.A in Spinetta Marengo sulla produzione industriale polimerica, le tipologie di polimerizzazione attualmente utilizzate e la formulazione chimica dei polimeri (19 febbraio 2022)
- 8) Attività di laboratorio di Biotecnologie “Scienze in pratica” presso l'opificio Golinelli di Bologna riguardante: trasformazione batterica, il DNA fingerprinting e l'estrazione della proteina GFP (21-22 febbraio 2022)
- 9) Incontro con il fisico Eugenio Coccia, professore ordinario di Fisica Sperimentale e rettore del *Gran Sasso Science Institute – Scuola Universitaria Superiore dell'Aquila* sulle onde gravitazionali (10 aprile 2022)
- 10) Incontro con la dott.ssa Maria Chiara Pelleri, ricercatrice presso il Laboratorio di Genomica dell'Università di Bologna con a tema la ricerca di una cura per la Trisomia 21 (3 maggio 2022)

PROGRAMMI SVOLTI

RELIGIONE CATTOLICA

Docente: don Massimiliano Cucchi

Ore d'insegnamento: 1 settimanale

Profilo della classe

La classe ha sempre dimostrato interesse e partecipazione, non solo coinvolgendosi attivamente ma anche proponendo approfondimenti e chiarimenti nei confronti delle tematiche affrontate. Vivace e costruttivo si è dimostrato il dialogo tra insegnante e studenti, in un clima di ascolto, attenzione e collaborazione. Da sottolineare anche il desiderio e la curiosità di conoscere, investigare e interiorizzare gli argomenti trattati. In generale gli studenti hanno mostrato capacità di apprendimento e di giudizio, sapendo motivare le proprie idee e mettendosi in discussione di fronte alle provocazioni loro offerte.

PROGRAMMA SVOLTO

- Con il percorso intrapreso e svolto durante l'intero anno scolastico, si è cercato di aiutare gli studenti a riprendere le domande fondamentali dell'uomo (chi sono, da dove vengo, dove vado, il senso della vita), a interiorizzarle e rielaborarle in maniera personale, per arrivare ad un atteggiamento più consapevole, maturo e responsabile di fronte alle scelte decisive che si dovranno prendere al termine delle scuole superiori.
- I temi trattati hanno cercato di mettere al centro l'importanza di conoscere sé stessi, il contesto socio-culturale in cui si vive, i valori universalmente riconosciuti e condivisi, le questioni morali più urgenti e attuali e le principali incognite legate al futuro.
- Gli argomenti sono stati affrontati e analizzati ricorrendo a diverse tecniche (brani musicali, film, testimonianze, attività di gruppo, confronto aperto in classe o lavoro scritto personale) al fine di favorire un maggior coinvolgimento e contributo da parte di tutti gli studenti.
- Per dare concretezza a questo percorso, sono state presentate alcune figure particolarmente rilevanti e significative per la capacità di testimoniare, con la propria vita, quei valori essenziali e indispensabili per saper dare una risposta personale e credibile a queste stesse domande fondamentali.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Giuditta Lazzarini

Ore d'insegnamento: 5 settimanali

L'orario settimanale è stato suddiviso destinando quattro ore alla storia della letteratura e alla lettura commentata dei testi, e un'ora alla lettura della *Commedia*.

Profilo della classe

La classe, nel corso del Triennio, si è mostrata progressivamente sempre più interessata alla disciplina, verso la quale non ha naturale propensione. Nonostante, infatti, la classe apprezzi più facilmente materie con una chiara utilità pratica, perciò tendenzialmente di ambito scientifico, mentre svaluta ciò che non abbia un fine immediato, si è mostrata disponibile ad ampliare il proprio orizzonte conoscitivo, introducendovi categorie quali l'interesse e la bellezza. Alla fine del Triennio buona parte degli alunni si dimostra consapevole degli snodi e degli autori fondamentali del percorso letterario e propone volentieri paralleli con essi nello studio di altre materie.

Per quanto riguarda il coinvolgimento e lo studio personale degli studenti, esso è stato talvolta intenso, talvolta discontinuo, o limitato alla partecipazione in classe; nello studio pomeridiano la classe ha riscontrato diverse difficoltà, tra cui, in particolare, lo studio sistematico del libro di testo e la costanza nell'impegno profuso.

La preparazione complessiva dei ragazzi è, comunque, discreta, in relazione sia alla produzione scritta sia a quella orale.

Finalità educative

La presenza in un Liceo Scientifico di un corso sistematico di Lingua e Letteratura Italiana si qualifica come momento fondante dello sviluppo della categorialità linguistico-testuale e storica di un giovane, e dunque della sua capacità critica, che può essere esercitata specificamente e congiuntamente allo sviluppo di un corretto metodo di conoscenza e contemplazione della realtà. L'accostamento critico ai testi della tradizione letteraria, in particolare quella italiana, educa infatti a mettere in gioco, a verificare e a rimodellare di continuo l'autocoscienza e la padronanza della propria lingua, collocandolo anche entro un orizzonte storico e filosofico che viene facendosi via via più complesso e problematico quanto più ci si addentra nell'età moderna e contemporanea. Le svariate forme testuali che s'incontrano e la stessa lingua italiana rappresentano di per sé un banco di prova metodologico capace di mettere in moto facoltà mentali e affettive, che un giovane è sollecitato a prendere in esame, a problematizzare e a rielaborare.

Sotto questo profilo, il confronto con la tradizione letteraria nella lingua materna consente di approfondire le dimensioni retoriche del linguaggio, intese come risorse per estendere, mostrare e soddisfare la propria ricerca di senso: per la conoscenza tecnica degli artifici oratorii tipici della letteratura, ma soprattutto per la virtù che i testi possiedono di far scoprire, riconoscere, apprezzare e conquistare, in un'opera o in un argomento, ciò che, in concreto, vale

per il suo significato. Inoltre la letteratura italiana offre ripetute occasioni di raccordo e di ponte con altre discipline, al fine di far luce sui diversi momenti storici mediante il riconoscimento delle tradizioni letterarie, cui si rifanno correnti, esponenti di spicco, opere esemplari, soffermando l'attenzione su peculiari forme, istituti, canoni.

In questo quadro, i contenuti che sono oggetto di studio dell'ultimo anno mettono in causa il senso e le finalità dell'intero percorso didattico ed educativo. La vicenda contraddittoria e tormentata della storia della cultura e della letteratura degli ultimi due secoli presenta infatti capitoli imprescindibili, e chiarificatori d'importanti atteggiamenti spirituali, filosofici, sociali che, presi nel loro insieme, fanno la modernità e permangono vivi o latenti nel nostro tempo.

Obiettivi didattici

In primo luogo si situa la capacità di leggere un testo e l'opera di un autore nella sua forma esteriore più evidente:

- la conoscenza dei dati biografici essenziali;
- la comprensione dei temi centrali del testo;
- il riconoscimento del senso letterale e dei ricorrenti elementi retorici, sul piano fonetico, ritmico e sintattico;
- la ricostruzione delle principali linee storico-letterarie;
- l'individuazione dei principali generi;

In seguito si situa la capacità di interpretazione e di connessione all'interno dell'opera e della produzione dell'autore:

- la consapevolezza dei diversi livelli testuali;
- l'interpretazione dei fondamentali significati di un'opera attraverso la selezione dei più rilevanti fenomeni testuali, tematici e formali;
- l'interpretazione dei maggiori riferimenti storico-contestuali inerenti al testo preso in esame;

Infine, come ultimo e più maturo passo, la capacità di allargare l'orizzonte di comprensione e di interpretazione con una consapevolezza anche interdisciplinare:

- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad ambiti extraletterari utili ad illuminare e comprendere il testo medesimo;
- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad ambiti storico-contestuali della tradizione letteraria italiana e straniera;
- il saper mostrare la derivazione di uno stile o di un genere da modelli giacenti in una determinata tradizione letteraria legata alla memoria profonda che le opere portano con sé.

Metodologia didattica

È stata assegnata un'assoluta preminenza alla lettura in classe di tutti, o quasi, i testi letterari, in particolare le poesie, le prose brevi, le letture antologiche dei romanzi. La lettura dei testi in classe è stata talvolta alternata con la ripresa comune di testi assegnati alla lettura domestica.

A partire dai testi sono stati messi in evidenza gli snodi fondamentali del pensiero, nonché della vita, degli autori affrontati, sintetizzati negli appunti presi in classe e/o nelle pagine del libro di testo di riferimento. Tali snodi sono stati spesso messi a confronto con altri autori coevi o

precedenti, nell'ora di lezione oppure in sede di interrogazione, nell'ottica di favorire negli alunni il possesso di un panorama completo, per quanto accennato, del procedere della letteratura.

La centralità accordata ai testi ha tendenzialmente conseguito il risultato di un lavoro partecipato in classe, con domande e interventi, ragion per cui, oltre al contenuto del libro di testo, in sede di verifica si è scelto di dare grande rilevanza anche agli appunti presi dai ragazzi durante le lezioni.

Si sono spesso utilizzati strumenti multimediali (in particolare ppt) per spiegare o approfondire le vite e le opere degli autori.

Criteri di valutazione e di attribuzione del punteggio

I. Conoscenze di analisi linguistico-letteraria:

lettura corretta del testo;

comprensione del senso generale di un testo;

riconoscimento dei fondamentali livelli testuali, da quello letterale a quelli retorici e stilistici;

presentazione di un autore o di una corrente letteraria.

II. Competenze espositive ed espressive:

interpretazione dei fondamentali contenuti di un testo attraverso l'analisi testuale;

interpretazione dei maggiori riferimenti storico-contestuali al testo;

lettura consapevole dei livelli retorici del testo.

III. Capacità critiche:

estensione dei riferimenti storico-contestuali ad altri autori o ad ambiti extra-letterari;

individuazione in chiave intertestuale di uno stile o di un genere;

contributi interpretativi personali.

Verifiche scritte

La classe ha lavorato fin dall'inizio dell'anno sulle diverse tipologie di Prima Prova dell'Esame di Stato, con particolare attenzione alla tipologia B (in quanto recentemente introdotta e, in un certo senso, sintetica delle tipologie A e C) Sono state svolte due verifiche scritte nel primo quadrimestre e tre nel secondo.

Per la correzione la docente ha utilizzato e fornito sistematicamente agli studenti in sede di correzione la griglia di valutazione in ventesimi¹ adottata dal dipartimento di lettere del Triennio.

Si fa presente, infine, che durante l'anno scolastico la classe ha svolto due simulazioni di Prima Prova in data 5 marzo e 26 aprile 2022.

Verifiche orali

Le prove orali hanno avuto assoluta preminenza durante l'A.S 2020/21 e si sono svolte in forme diversificate: dal sondaggio mirato ad accertare la completezza della preparazione e la

¹ Tale griglia è stata mantenuta anche in seguito alle specifiche del Ministero dell'Istruzione sulla valutazione della Prima Prova in quindicesimi, dal momento che il Ministero stesso ha fornito le modalità di adattamento delle griglie precedenti a quella recentemente introdotta.

fedeltà al dato, alla richiesta di presentazione e all'analisi di un'opera. Hanno concorso alla formulazione del voto, in ordine crescente di valore, i seguenti parametri valutativi:

- continuità d'impegno nello studio;
- miglioramento progressivo del profitto;
- acquisizione di rigore metodologico;
- possesso di una terminologia appropriata;
- approfondimento dei contenuti e sviluppo di personali interessi verso la disciplina;
- capacità d'istituire nessi intra- e interdisciplinari.

Percorsi di Educazione Civica

I progetti di Educazione Civica svolti sono nati come approfondimenti di questioni emerse durante lo studio della letteratura italiana.

In particolare, sono stati svolti i seguenti argomenti sul tema della responsabilità morale nella società civile:

- Riflessione su "Libertà e responsabilità morale: la coscienza" a partire da *La storia della colonna infame* di A. Manzoni e *Alcune questioni di filosofia morale* di H. Arendt (approfondimento presente alle pp. 421-422 del vol. 2B del libro di testo)

- Elaborato scritto sul tema "Libertà e responsabilità morale: la coscienza" a partire dai testi di Manzoni, *Gaudium et spes*, Hannah Arendt.

- Lettura della circolare sulla Giornata della Memoria. Discussione sul bene e sul male radicale; oggettività del bene e del male.

- Lettura integrale dell'opera teatrale *Copenaghen* di M. Frayn, riguardante la riflessione etica rispetto alla scoperta della fissione nucleare nel corso della II Guerra Mondiale.

PROGRAMMA SVOLTO

IL PRIMO OTTOCENTO

ROMANTICISMO

- Fra gusto classico e gusto romantico (pp. 4-6)

W. Goethe, "L'io di fronte all'infinito" (pp. 18-20)

J.J. Winckelmann, "Nobile semplicità e quieta grandezza" (pp. 33-34)

F. Schlegel, "Il sentimentale nella poesia romantica" (pp. 178-179)

- Il romanticismo: coordinate spazio-temporali, caratteristiche comuni alle sue diverse manifestazioni (pp. 173-174, pp. 178-179, PPT)

- Il dibattito romantico in Italia (pp. 219-221, PPT)

Alessandro Manzoni

- Vita e opere (pp. 271-273, PPT)
- Pensiero e poetica (pp. 273-276, 278-2279; PPT)

***Il cinque maggio* (pp. 294-299)**

- Gli scritti di teoria letteraria

da *Lettera a M. Chauvet, "Storia, poesia e romanzesco"* (pp. 280-281)

***Lettera sul Romanticismo* (pp. 282-283)**

- *I promessi sposi*

- Genesi del romanzo, la scelta della lingua (PPT)

.- I temi (pp. 333-335, eccetto i paragrafi "Uno spazio moralizzato" e "Uno spazio dinamico")

- La Provvidenza: etimo, definizione, esempi; l'azione nel romanzo: la notte degli imbrogli; il "romanzo di formazione" di Renzo

- La presenza del Male e la responsabilità umana (la storia di Gertrude)

- *La Storia della Colonna Infame*: trama e temi (pp. 414-415)

***L'inizio delle unzioni pestilenziali* (pp. 416-418)**

Giacomo Leopardi

- Vita e opera (su PPT; pp. 435-437)

- Pensiero e poetica (pp. 446-450)

- Zibaldone

***L'uomo tra l'infinito e il nulla* (pp. 451-452)**

***Copernico e la crisi dell'antropocentrismo* (p. 453)**

***Parole e termini* (pp. 457-458)**

- Gli *Idilli* (p. 298):

***L'infinito* (pp. 485-488)**

- Le *Canzoni*:

***Alla sua Donna* (pp. 496-500)**

- Le *Operette morali*:

***Dialogo di Torquato Tasso e del suo genio familiare* (pp. 576-580)**

***Dialogo della Natura e di un Islandese* (pp. 581-587)**

***Dialogo di un Venditore d'almanacchi e di un Passeggere* (pp. 608-611)**

- Il "risorgimento poetico":

***A Silvia* (pp. 501-505)**

- Le canzoni-idillio recanatesi:

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia (pp. 515-520)

-Il ciclo di Aspasia:

A se stesso (p. 531)

IL SECONDO OTTOCENTO

La letteratura nell'età del Positivismo

- La Scapigliatura (pp. 56-58)

E. Praga, *Preludio* (pp. 64-66)

- La letteratura nel secondo Ottocento: la letteratura in Italia dopo l'unità (PPT)

- Positivismo e Decadentismo (pp. 162-165)

Il Simbolismo francese e i suoi precursori

- Cenni: il contesto cultural-letterario del Simbolismo; Charles Baudelaire: vita e opere, la poetica, la raccolta "Les Fleurs du mal" (PPT)

Realismo e Naturalismo in Francia

- La diffusione del romanzo nel secondo Ottocento in Francia ed Europa (PPT)

- Il realismo francese: la scrittura di Flaubert e il narratore "impassibile" (pp. 118)

da *Madame Bovary. Il corsetto a pieghe nascondeva un cuore agitato* (fornito in fotocopia)

***Emma, dalla letteratura alla vita*" (pp. 205-207)**

Émile Zola

- Cenni sul "Ciclo dei Rougon-Macquart"

da *Il romanzo sperimentale: "Letteratura e metodo scientifico"* (pp. 225-226)

Il Verismo italiano

- Nascita e sviluppo della linea verista (pp. 239-240)

Giovanni Verga

- Vita (pp. 255-258)

- "Le tecniche della rappresentazione" (p. 266)

"Faccia a faccia col fatto": prefazione a *L'amante di Gramigna* (p. 263-264)

- *Vita dei campi*:

***Rosso Malpelo* (pp. 275-286)**

***La Lupa* (pp. 291-294)**

- Il *Ciclo dei Vinti* e l'ideale dell'ostrica:

***Gli effetti del progresso sulla società: prefazione a "I Malavoglia"* (pp. 267-268)**

- *I Malavoglia*:

***La famiglia Malavoglia* (pp. 323-325)**

***La tragedia* (pp. 331-333)**

***L'addio* (pp. 344-347)**

Estetismo, Simbolismo, Decadentismo in Italia: D'Annunzio e Pascoli

Giovanni Pascoli

- Vita e personalità (pp. 455-457)
- La poetica: *Il fanciullino*

Lo sguardo innocente del poeta (pp. 463-465)

- *Myricae*:

Prefazione (p. 474)

X Agosto (pp. 479-480)

Un dittico poetico: Il lampo, Il tuono (pp. 486-487)

L'assiuolo (pp. 481-483)

- *Canti di Castelvecchio* (p. 569):

Nebbia (pp. 490-491)

Il gelsomino notturno (pp. 501-502)

Gabriele d'Annunzio

- Vita (pp. 531-533)
- La visione del mondo (pp. 535-539)
- Opere in prosa: trama de *Il piacere, Le vergini delle rocce, Notturmo*

da *Il piacere*, “*Il ritratto di Andrea Sperelli*” (pp. 554-556)

da *Le vergini delle rocce*, “*Il compito del poeta*” (pp. 540-541)

da *Notturmo*, “*Il cieco veggente*” (pp. 576-577)

- *Il Poema paradisiaco*
- *Le Laudi*
- *Alyone*:
- La fusione uomo-natura e il panismo” (p. 586)

La sera fiesolana (588-590)

La pioggia nel pineto (pp. 592-596)

IL NOVECENTO

Una nuova epoca

- Dal Novecento ai giorni nostri (pp. III-IV)
- La visione del mondo (p. 10)

S. Freud, “*La rivoluzione copernicana della psicoanalisi*” (p. 11)

Italo Svevo

- Cenni sulla vita
- I romanzi: trama di *Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno*

da *Una vita*, “*L'apologo del gabbiano*” (pp. 93-94)

da *La coscienza di Zeno*, “*La Prefazione e il Preambolo*” (pp. 114-115)

da *La coscienza di Zeno*, “*Il finale*” (pp. 132-135)

Luigi Pirandello

- Vita (pp. 139-140)

- *L'umorismo*:

***Il "sentimento del contrario", La vera vita come "flusso continuo", Uumorismo e scomposizione* (p. 147-149)**

- *Novelle per un anno*:

- trama de *La cariola* (PPT)

***Il treno ha fischiato...* (pp. 162-167)**

- I romanzi: trama de *Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila*

- La produzione teatrale: trama di *Così è (se vi pare), Sei personaggi in cerca d'autore* (PPT)

***Enrico IV*, lettura integrale assegnata per le vacanze di Pasqua (PDF)**

Giuseppe Ungaretti

- Vita (pp. 401-403)

- Il dolore e l'"allegria" (pp. 407-408)

- *L'Allegria*:

***Soldati* (p. 409)**

***In memoria* (pp. 417-419)**

***Il porto sepolto* (p. 419-420)**

***Veglia* (p. 421)**

***Fratelli* (pp. 423-424)**

***I fiumi* (pp. 425-428)**

***Commiato* (p. 439)**

***Mattina* (pp. 442-443)**

Eugenio Montale

- Vita (pp. 463-464)

- Poetica:

da *Intenzioni (Intervista immaginaria)*, "La parola a Montale" (p. 471)

- *Ossi di seppia*:

***I limoni* (pp. 477-479)**

***Non chiederci la parola* (pp. 480-481)**

***Forse un mattino andando* (pp. 487-488)**

- *Satura*:

***Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale* (p. 369-370)**

Lettura della Commedia di Dante Alighieri:

PURGATORIO

Contenuti generali dei canti XXX e XXXI: l'invettiva di Beatrice, il peccato di Dante, lo scopo del viaggio; la confessione di Dante e la visione di Beatrice.

PARADISO

Lettura e commento del canto I

Lettura e commento del canto II, vv.1-15; riassunto del resto del canto

Lettura e commento del canto III

Lettura e commento del canto VI

Lettura e commento del canto XI

Lettura e commento del canto XVII

Lettura e commento del canto XXXI, vv. 79-93; riassunto del resto del canto

Lettura e commento del canto XXXIII

Riassunto di tutti i canti non letti (PPT, riassunti del libro di testo)

TESTI IN ADOZIONE

C. BOLOGNA, P. ROCCHI, *Letteratura visione del mondo*, 2B, 3A, 3B, Loescher;

DANTE ALIGHIERI, *Commedia. Purgatorio*, commento a c. di A. M. CHIAVACCI LEONARDI, Bologna, Zanichelli.

DANTE ALIGHIERI, *Commedia. Paradiso*, commento a c. di A. M. CHIAVACCI LEONARDI, Bologna, Zanichelli.

LINGUA E CULTURA LATINA

Docente: Giuditta Lazzarini

Ore d'insegnamento: 2 settimanali

Profilo della classe

La classe, nel corso del Triennio, si è mostrata progressivamente sempre più interessata alla disciplina, verso la quale non ha naturale propensione. Nonostante, infatti, la classe apprezzi più facilmente materie con una chiara utilità pratica, perciò tendenzialmente di ambito scientifico, mentre svaluta ciò che non abbia un fine immediato, si è mostrata disponibile ad ampliare il proprio orizzonte conoscitivo, introducendovi categorie quali l'interesse e la bellezza. Alla fine del Triennio buona parte degli alunni si dimostra consapevole degli snodi e degli autori fondamentali del percorso letterario e propone volentieri paralleli con essi nello studio di altre materie.

Per quanto riguarda il coinvolgimento e lo studio personale degli studenti, esso è stato talvolta intenso, talvolta discontinuo, o limitato alla partecipazione in classe; nello studio pomeridiano la classe ha riscontrato diverse difficoltà, tra cui, in particolare, lo studio sistematico del libro di testo e la costanza nell'impegno profuso.

La preparazione complessiva dei ragazzi è, comunque, generalmente discreta, in relazione sia alla produzione scritta sia a quella orale.

Natura della disciplina e suo ruolo. Finalità educative e obiettivi didattici.

Si nota che, viste le competenze di partenza della classe in merito alla traduzione e lo spazio orario riservato alla disciplina (soprattutto nei due anni precedenti, a causa della pandemia Covid-19), la docente ha preferito dare spazio alla lettura di testi in traduzione, ricorrendo solo in qualche caso al confronto con i testi originali (perlopiù con la metodologia della riflessione sulla traduzione contrastiva di autori differenti, proposta dal libro di testo). Tale scelta, pur sacrificando il processo traduttivo, ha permesso agli studenti di avere un'idea sintetica degli autori latini e della loro opera, di confrontarne più agevolmente i temi trattati con quelli della letteratura italiana e straniera, di riflettere più distesamente sui contenuti da essi consegnati alla storia letteraria successiva.

Per salvaguardare, poi, l'importanza dell'acquisizione del lessico latino in vista di una maggiore consapevolezza dell'uso della lingua italiana, sono stati fatti approfondimenti etimologici su alcuni termini e/o campi semantici (ad esempio, il campo semantico del sapere, della scuola, etc.), proposti perlopiù dal libro di testo.

Lo studio della letteratura è stato impostato sia in un'ottica cronologica, volta ad inserire gli autori nel contesto storico – politico, che comparativa, per collocare la produzione degli autori nella tradizione del genere letterario fino ad arrivare a stabilire nessi con la letteratura italiana dell'Otto-Novecento. Tutta la letteratura europea è impregnata di materiali di riuso tratti dai testi classici: numerosissime opere risulterebbero scarsamente comprensibili se non venisse evidenziata la ragnatela sottile che lega forme e immagini a testi latini in un voluto gioco di rimandi che è indispensabile cogliere per giungere al senso.

I contributi alla formazione dei giovani sono dunque di estrema importanza, sia per quanto riguarda l'ampliamento delle conoscenze, sia per quanto riguarda l'acquisizione di competenze trasferibili ad altri settori. La lettura degli autori latini “consente anzitutto di accedere al patrimonio della cultura antica (nonché, indirettamente, di tutte le culture che si sono espresse

in lingua latina) e di cogliere «dal vivo» e nel loro formarsi strutture fondamentali della comunicazione letteraria (generi, luoghi comuni, figure retoriche, ecc.). Abitua inoltre (creando quindi una «disposizione permanente») a porsi sempre di fronte a un testo in atteggiamento euristico, cioè di ricerca del senso, e critico, con la consapevolezza che per giungere al senso e per esprimere un giudizio letterario non è sufficiente una comprensione superficiale o un emotivo «mi piace / non mi piace», ma è necessaria un'indagine che tenga conto di numerosi fattori (come si trova perfettamente argomentato in N. FLOCCINI, *Insegnare latino*, La Nuova Italia, Firenze 1999, pp. 104-105).

Metodo e strumenti adottati.

Come già sottolineato l'ora di lezione ha privilegiato la lettura dei testi in traduzione, facendo, in qualche caso, riferimento ai testi latini, di cui sono stati messi in evidenza termini specifici, al fine di una più profonda comprensione del significato etimologico delle parole. I brani proposti sono stati analizzati a livello di contenuto, di lessico e, dove particolarmente significativo, stilistico e retorico. Un'opera – il “De providentia” di Seneca- è stata letta integralmente e ha fornito numerosi spunti per istituire confronti con altri autori della letteratura italiana (in particolare Dante e Manzoni). I testi sono stati, poi, collocati all'interno della produzione e della vita dell'autore, e messi, dove possibile, a confronto con quelli già affrontati in letteratura italiana e latina.

Verifiche.

Le verifiche orali hanno sempre avuto come richiesta la presentazione di un testo letterario affrontato, intesa come esposizione, il più possibile completa e autonoma, dei contenuti fondamentali, della veste sintattica, lessicale e retorica (dove significativa), della contestualizzazione all'interno dell'opera e della vita dell'autore. Procedendo con lo studio degli autori e dei testi, e specialmente nella seconda parte dell'anno, è stato proposto agli studenti un tema di ampio respiro (ad esempio: il rapporto tra letteratura e stato, la concezione di uomo, la “curiositas”, etc.), da trattare trasversalmente rispetto a più autori a scelta dello studente.

Tale modalità è stata utilizzata anche nella verifica scritta del secondo quadrimestre, nell'ottica di preparare gli studenti alla trattazione sintetica richiesta alla prova orale dell'Esame di Maturità. Nel primo quadrimestre, invece, le due verifiche scritte si sono svolte come analisi del testo di passi non noti ma appartenenti ad autori ed opere studiate: a partire dal testo latino ed aiutati dalla traduzione già fornita dalla docente, i ragazzi si sono cimentati in commenti lessicali e retorico-stilistici, non mancando mai di approfondire le tematiche emerse dal testo inserendole nell'opera e nel contesto storico-culturale dell'autore.

PROGRAMMA SVOLTO

POESIA E CULTURA NELL'ETA' GIULIO-CLAUDIA

- La letteratura in età imperiale (pp. 12-14; PPT)

Seneca

- Vita e opere: pp. 40-49

- *De providentia*: lettura integrale (fornito in fotocopia); brani dal saggio di A. Traina (fornito in fotocopia);

- *Epistolae ad Lucilium*:

- approfondimento sul lessico: Il sapere (p. 64)

- *L'uso del tempo* (pp. 83-85): lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino (traduzione fornita in fotocopia);
- *Le letture del saggio* (pp. 86-87) : lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino.

- *De brevitae vitae*:

- *La vita non è breve* (pp. 60-63): lettura del testo in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino;
- *Vita e tempus*: lettura in traduzione (pp. 65-66).

- *Naturales quaestiones*:

- *Ansia di contemplazione* (pp. 98-100): lettura del testo in traduzione;

Giovenale e la satira

- Cenni sulla vita e sull'opera (pp. 134-137; PPT)

Petronio

- Vita e opera (pp. 184-187)

- La morte di Petronio raccontata da Tacito (testo fornito in fotocopia/PDF)

- *Satyricon*:

- *Un finto funerale*: lettura in traduzione (pp. 197-200);
- *Il lamento di Encolpio*: lettura in traduzione (pp. 201-202);
- *La matrona di Efeso* (pp. 203-206): lettura in traduzione.

Lucano

- Vita e opera (pp. 164-165)
- *Bellum civile*: trama (p. 168)

- ***Proemio* (pp.169-173):** lettura in traduzione e commento lessicale e stilistico sul testo latino.

L'ETÀ DEI FLAVI

- Quadro storico-culturale (PPT);

Plinio il Vecchio

- Vita e opera (pp. 225-226; PPT)
- *Naturalis historia* (pp. 226-228; PPT)

- ***VII, 1-5: Il genere umano: l'inatteso pessimismo di Plinio:*** lettura in traduzione e commento lessicale (testo fornito in fotocopia).

Quintiliano

- Vita, opere (pp. 234-237)
- *Institutio oratoria*

- ***I, 1, 1-3: L'importanza della scuola:*** lettura in traduzione e commento lessicale (pp. 245-246);
- ***I, 1, 9-12: L'educazione dell'oratore:*** lettura in traduzione (testo fornito in fotocopia);
- ***I, 2, 4-8: "Scuola pubblica o privata?":*** lettura in traduzione (testo fornito in fotocopia).

- Il lessico della scuola: *alumnus, auctor, ludus, otium, schola, studium* (p. 247).

Marziale

- Vita, opere (su PPT)
- *Epigrammi*

- ***Quel cafone di Ceciliano:*** lettura in traduzione (p. 274);
 - ***Medico e becchino:*** lettura in traduzione (p. 274);
- ***Il cambiamento di Levina:*** lettura in traduzione (p. 275);
 - ***La moglie di Candido:*** lettura in traduzione (p. 278);
- ***Hominem pagina nostra sapit:*** lettura in traduzione (pp. 281-282);

LA LETTERATURA NELL'ETÀ DEGLI ANTONINI (p. 289)

Tacito

- Vita (pp. 302-303)
- Opere principali: *Agricola, Germania, Historiae, Annales* (appunti)

- La “Germania” di Tacito e il mito della razza ariana (articolo di G. Fighera, disponibile al link <https://lanuovabq.it/it/la-germania-di-tacito-e-il-mito-della-razza-ariana> e consegnato in fotocopia);

- *Historiae*

- Le *Historiae*: contesto e genere letterario (approfondimento, p. 341)

- ***Proemio, I, 1*: lettura in traduzione e commento lessicale sul testo latino (testo fornito in fotocopia);**
- ***Proemio, I, 2-3*: lettura in traduzione (testo fornito in fotocopia).**

- *Annales* (pp. 310-312)

- ***I, 2: Il passaggio dalla repubblica al principato*, lettura in traduzione e confronto con *Res gestae divi Augusti, 34, 13* (testi forniti in fotocopia);**
 - ***XIV, 3-8: Ventrem feri – La morte di Agrippina*;**
 - ***XVI, 18-19: La morte di Petronio* (testo fornito in PDF).**

Apuleio

- Vita (pp. 396-397)

- *Le metamorfosi* (pp. 399-402; PPT)

- ***Proemio, I, 1: “Attento, lettore: ti divertirai!”* (pp. 403-404);**
 - ***II, 5-6: Curiosità di Lucio* (pp. 406-407);**
 - ***XI, 2: Preghiera a Iside – Luna* (pp. 418-419);**
 - ***XI, 13: Lucio torna uomo* (pp. 420-421).**

Educazione civica

Nell’ambito di Educazione civica sono stati svolti i seguenti argomenti:

- Seneca e la schiavitù: *Epistulae ad Lucilium, LXVII* (pp. 92-95)

- Gli schiavi a Roma (lettura di approfondimento, p. 96)

Libri di testo e materiali didattici.

- V. CITTI, C. CASALI, *Storia e autori della letteratura latina 3 – L’età imperiale*, Zanichelli

- PPT, PDF

LINGUA E CULTURA INGLESE

Docenti: Giulia Rastelli, Jamie Spencer Wakefield (docente madrelingua)

Ore di insegnamento: 3 settimanali

Quadro orario

L'insegnamento di Lingua e Cultura Inglese si è articolato su tre ore settimanali di lezione, di cui una in compresenza con il docente madrelingua Mr Jamie S. Wakefield che ha dedicato particolare attenzione alla lettura e all'analisi di testi letterari, oltre che all'approfondimento di aspetti storico-letterari favorendo lo sviluppo di un approccio interdisciplinare.

Approccio metodologico di svolgimento del programma e finalità della disciplina

Partendo dal contesto storico-sociale, durante le lezioni sono state approciate le opere letterarie, poetiche e narrative, analizzando le tematiche e questioni proposte e lavorando sull'intertestualità, ossia sui legami e richiami tra i testi. Avendo complessivamente raggiunto un livello B2/Upper Intermediate di padronanza della lingua, gli studenti sono stati guidati nel percorso di conoscenza ed analisi dei testi letterari, partendo da un breve ed essenziale inquadramento biografico del singolo autore, insieme a cenni relativi al contesto storico-sociale e culturale, ma sempre sottolineando l'importanza e la centralità del testo scritto come oggetto da cui partire e al quale tornare per una conoscenza approfondita dell'autore. Nell'intento di allargare lo sguardo degli studenti in modo complessivo verso tutte le discipline, si è posta particolare attenzione ai nessi fondamentali con le altre materie. Per concludere, si è cercato di consolidare le capacità argomentative, di analisi e di rielaborazione con la finalità comune di sviluppare abilità e competenze comunicative.

Metodi didattici utilizzati

Le lezioni sono state strutturate in modo da privilegiare un approccio induttivo alla materia e ai contenuti proposti, adottando metodologie funzionali-comunicative. Si è dunque cercato di porre problemi o questioni che gli studenti hanno dovuto investigare attraverso l'approccio testuale, ovvero il contatto con la realtà. Attraverso l'incontro diretto con il testo, si è sollecitato il dialogo per trarne gli aspetti da trattenere, le strutture morfo-sintattiche, le scelte lessicali, gli elementi stilistici rilevanti. Tra le modalità didattiche utilizzate, si è privilegiata la *chunked lesson* e la *flipped classroom* in modo da rendere gli studenti maggiormente protagonisti del loro apprendimento, sviluppare uno spirito critico e analitico così come capacità argomentative.

Criteri e strumenti di valutazione

Per la verifica della conoscenza dei contenuti e delle competenze linguistiche acquisite dagli studenti, sono state utilizzate sia interrogazioni frontali (con la presa in esame dei testi analizzati nonché del contesto storico, sociale e letterario a cui le relative opere ed autori appartengono) così come discussioni ed approfondimenti svolti con tutta la classe e verifiche scritte.

I criteri generali di valutazione delle verifiche hanno tenuto conto:

- delle conoscenze storico-letterarie;
- delle capacità critiche, espositive, argomentative e interpretative;
- delle competenze linguistico-grammaticali;
- dell'uso di un lessico adeguato;
- della capacità di personalizzazione e di operare collegamenti intertestuali e interdisciplinari.

Obiettivi conseguiti

Nel complesso gli studenti hanno progressivamente guadagnato un approccio personale, autonomo e critico rispetto ai temi culturali e letterari proposti, che ha permesso di migliorare le loro capacità espositive ed argomentative. Le conoscenze e competenze acquisite dagli alunni, in diverso grado e secondo le capacità di ciascuno sono:

- Consolidamento e potenziamento delle abilità orali e scritte corrispondenti ai Livelli B1 e B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento
- Conoscere le maggiori problematiche storico-culturali delle epoche studiate
- Saper argomentare tematiche e concetti individuando le relazioni tra i testi, temi, fenomeni, riconoscendo i nessi e possibili implicazioni con le altre discipline
- Riconoscere e motivare il legame tra le epoche studiate e lo sviluppo di nuovi generi letterari, stili e dispositivi narrativi

La classe ha dimostrato di essere in grado di conseguire, nel complesso, un livello di profitto buono; alcuni sono stati in grado di raggiungere anche risultati ottimi ed eccellenti.

Strumenti

Per lo svolgimento del programma sono stati utilizzati i libri di testo *Performer Heritage vol 1* (Zanichelli) e *Performer Heritage vol 2* (Zanichelli), così come fotocopie tratte dal testo *First for Schools: Exam Trainer* per lavorare, in modo più mirato, sulla preparazione per la Prova Invalsi.

PROGRAMMA SVOLTO

1. The Romantic Age

- 1.1 The Industrial and the French Revolution; A New Sensibility; Romantic Poetry; the Gothic Novel
- 1.2 William Blake: *London*; *Song of Innocence* (poem *The Lamb*) and *Songs Of Experience* (poem *The Tyger*)
- 1.3 Mary Shelley: *Frankenstein, or The Modern Prometheus*
- 1.4 Edmund Burke: extract from the essay *A Philosophical Enquiry into the Origin of our ideas of the Sublime and the Beautiful*
- 1.5 William Wordsworth: *Preface to the Lyrical Ballads* (extract *A Certain Colouring of Imagination*); *Composed upon Westminster Bridge*; *Daffodils*
- 1.6 Samuel Taylor Coleridge: *The Rime of the Ancient Mariner* (extracts *The Killing of the Albatross* and *A sadder and wiser man*)
- 1.7 George Gordon Byron: *Manfred* (extract *Manfred's Torment*)
- 1.8 Percy Bysshe Shelley: *Ode to the West Wind*
- 1.9 John Keats: *La Belle Dame sans Merci*; *Ode to a Grecian Urn*
- 1.10 Jane Austen: *Pride and Prejudice* (extract *Mr and Mrs Bennet; Darcy proposes to Elizabeth*)
- 1.11 Edgar Allan Poe: *The Tell-Tale Heart*; *The Black Cat*

2. Victorian Age

- 2.1 The dawn of the Victorian Age and the Victorian Compromise; Early Victorian thinkers: Bentham's Utilitarianism; Gender in 19th century
- 2.2 Charles Dickens: *Oliver Twist* (extracts *The Workhouse* and *Oliver wants some more*); *Hard Times*: (extract *Mr Gradgrind, Coketown* and *A Man of Realities*)
- 2.3 Robert Louis Stevenson: *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde* (extracts *Story of the Door*; *Jekyll's Experiment*)
- 2.4 Aestheticism and Decadence: the Birth of the Aesthetic Movement and the Features of Aesthetic Works; the dandy
- 2.5 Oscar Wilde: *The Picture of Dorian Gray* (extracts *The Preface* and the cult of art for art's sake; *The Painter's Studio* and *Dorian's Death*); *The Importance of Being Earnest*; *The Ballad of the Reading Goal*.

3. The Modern Age

- 3.1 From the Edwardian Age to the First World War; the Age of Anxiety; The Second World War; Modernism and the ambivalent way to conceive tradition; Modernism in painting: Edward Hopper's *Bleu Noir*
- 3.2 The War Poets: Rupert Brooke (*The Soldier*); Wilfred Owen (*Dulce et Decorum Est*); Siegfried Sassoon (*Glory of Women*)
- 3.3 Thomas Stearns Eliot: *The Waste Land* (*The Burial of the Dead* and *The Fire Sermon*); *The Love Song of J. Alfred Prufrock* (copy)
- 3.4 James Joyce: *Dubliners* (extracts *Eveline*; *Gabriel's Epiphany*)
- 3.5 George Orwell: *Nineteen Eighty-Four* (extracts *Big Brother is watching you*, *Newspeak* and *Room 101*)

FILM

Pride & Prejudice, directed by Joe Wright; UK, 2005.

The importance of being Earnest, directed by Oliver Parker; USA, Gran Bretagna, Francia, 2002.

STORIA

Docente: Silvia Maioli

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Obiettivi educativi

Le finalità generali condivise con il Consiglio di classe sono l'acquisizione di una coscienza storica e della capacità di comprendere e interpretare il presente.

L'obiettivo formativo dello studio della Storia è permettere allo studente di guardare ad essa come ad una dimensione significativa per comprendere la propria persona e le radici del presente, sviluppando la consapevolezza di sé stessi in relazione all'"altro da sé".

Gli obiettivi propriamente didattici della Storia sono i seguenti: la conoscenza degli eventi e delle problematiche storiche che caratterizzano la fine dell'età moderna e la prima età contemporanea, il sapere utilizzare concetti e categorie storiografiche, individuare elementi di chiarificazione del presente che risiedono nel passato e saper utilizzare conoscenze, nessi e metodi della materia in un contesto pluridisciplinare.

Contenuto e metodo

Il periodo storico preso in esame va dall'Imperialismo dell'Ottocento al secondo dopoguerra, in questo arco di tempo si è prestata particolare attenzione al fenomeno dei totalitarismi.

La metodologia didattica seguita ha tenuto conto di momenti di esposizione dei contenuti tramite lezioni frontali, e momenti dialogici e di dibattito volti a stimolare la capacità critica e utilizzare come risorsa positiva ogni aspetto della dimensione umana e culturale degli studenti.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione e argomentazione è stata svolta in forma orale.

Obiettivi raggiunti

Nel complesso la classe ha raggiunto una preparazione discreta, con alcuni studenti dalla preparazione molto buona. I risultati conseguiti sono stati la conoscenza degli eventi più significativi del periodo storico studiato e la capacità di cogliere le relazioni tra essi, l'acquisizione del lessico specifico, la capacità di acquisizione della metodologia storico-critica tipica della disciplina e delle relazioni sincronico-diacroniche inerenti alle tematiche esaminate. La classe ha raggiunto un discreto livello di sviluppo della capacità di giudizio critico e di riflessione personale. Alcuni alunni hanno conseguito anche risultati ottimi.

PROGRAMMA SVOLTO

1. **Politica e società tra Ottocento e Novecento** (vol. 2, Unità 13 e Unità 15)
 - La seconda rivoluzione industriale: caratteristiche sociali e politiche (pp. 512-525)
 - Le grandi potenze (Germania, Inghilterra e Francia) (pp. 572-582)
 - Gli Stati Uniti e la guerra civile (pp. 583-588)
2. **La spartizione imperialistica del mondo** (vol. 2, Unità 16)
 - L'imperialismo: la competizione globale (pp. 608-610)
 - La spartizione dell'Africa e la Conferenza di Berlino (pp. 611-614)
3. **I primi del Novecento** (vol. 3, Unità 1 e Unità 2)
 - Il dibattito politico e sociale (pp. 33-35)
 - Le illusioni della *Belle époque* (pp. 54-58)
 - L'affare Dreyfus (pp. 64-66)
4. **L'età giolittiana** (vol. 3, Unità 3)
 - Caratteri generali (pp. 86-90)
 - Il doppio volto di Giolitti (pp. 91-94)
 - Tra successi e sconfitte (pp. 95-98)
5. **La Prima Guerra Mondiale** (vol. 3, Unità 4)
 - Verso la prima guerra mondiale (pp. 70-75)
 - Cause e inizio della guerra (pp. 120-125)
 - L'Italia in guerra (pp. 126-128)
 - La Grande Guerra (pp. 129-130)
 - L'inferno delle trincee e il progresso della tecnologia bellica (pp. 131-136)
 - Il fronte interno e la mobilitazione totale (pp. 136-138)
 - Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto (pp. 141-144)
 - I trattati di pace (pp. 145-148)
6. **La rivoluzione e il comunismo in Russia tra Lenin e Stalin** (vol. 3, Unità 5)
 - Tre rivoluzioni (pp. 167-172)
 - La nascita dell'URSS (pp. 173-179)
 - Lo scontro tra Stalin e Trockij (pp. 179-182)
 - L'URSS di Stalin (pp. 183-187)
 - Lo Stato totalitario sovietico: la repressione, il GULag, le «Grandi purghe» (pp.188-190)
7. **Il primo dopoguerra** (vol. 3, Unità 6)
 - I problemi del dopoguerra (pp. 210-213)
 - Il disagio sociale (pp. 214-217)
 - Il biennio rosso (pp. 217-220)
 - Dittature, democrazie e totalitarismi (pp. 221-223)

8. L'Italia tra le due guerre: il fascismo (vol. 3, Unità 7)

- La crisi del dopoguerra (pp. 240-246)
- Il biennio rosso in Italia (pp. 246-250)
- Mussolini conquista il potere (pp. 251-256)
- L'Italia fascista (pp. 257-269)

9. La crisi del 1929 (vol. 3, Unità 8)

- La crescita della produzione e dei consumi (pp. 292-293)
- Il *Big Crash* (pp. 297-302)
- Roosevelt e il *New Deal* (pp. 304-308)

10. La Germania tra le due guerre: il nazismo (vol. 3, Unità 9)

- La Repubblica di Weimar (pp. 318-325)
- La fine della Repubblica (pp. 326-328)
- Il nazismo (pp. 329-332)
- Il Terzo Reich (pp. 333-339)
- Economia e società (pp. 339-345)

11. Il mondo verso la guerra (vol. 3, Unità 10)

- Crisi e tensioni in Europa (pp. 372-376)
- La guerra civile in Spagna (pp. 376-379)
- Verso la guerra (pp. 380-384)
 - La politica estera tedesca
 - Il patto di non aggressione russo-tedesco

12. La seconda guerra mondiale (1939 – 1945) (vol. 3, Unità 11)

- 1939-40: la “guerra lampo” (pp. 394-399)
- 1941: la guerra mondiale (pp. 400-403)
- Il dominio nazista in Europa (pp. 404-405)
- I campi della morte: la persecuzione degli ebrei (pp. 406-409)
- 1942-43: la svolta (pp. 410-414)

I contenuti seguenti saranno svolti dopo il 15 maggio 2022:

- 1944-45: la vittoria degli Alleati (pp. 415-417)
- Dalla guerra totale ai progetti di pace (pp. 419-422)
- La situazione in Italia dopo l'armistizio (pp. 423-424)
- La formazione delle bande partigiane e la costituzione del CLN (pp. 425-426)
- Il difficile inverno e la liberazione (pp. 429-432)

13. Le origini della guerra fredda (vol. 3, unità 12)

- Il processo di Norimberga (pp. 478-480)
- Gli anni difficili del dopoguerra (pp. 481-483)
- La divisione del mondo (pp. 485-487)
- La grande competizione (pp. 489-492)

14. L'Italia repubblicana (vol. 3, Unità 15)

- L'urgenza della ricostruzione (pp. 588-589)
- Dalla monarchia alla repubblica (pp. 590-598)
- La conferenza di pace (p. 599)

Lecture di approfondimento:

- alcuni brani tratti da *Intervista sul fascismo* di RENZO DE FELICE, Laterza, Roma-Bari 1975

Libri di testo adottati:

G. GENTILE – L. RONGA – A. ROSSI, *Il nuovo Millennium*, Vol. 2, Editrice La Scuola, Brescia 2016.
G. GENTILE – L. RONGA – A. ROSSI, *Il nuovo Millennium*, Vol. 3, Editrice La Scuola, Brescia 2016.

Educazione civica

Nell'ambito dell'insegnamento di Educazione civica sono stati affrontati argomenti inerenti al primo ambito indicato dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, in particolare "Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà".

Gli argomenti trattati sono i seguenti:

- la Costituzione Italiana (struttura e Principi generali)
- il processo di formazione della Costituzione Italiana e il contesto storico
- le principali nozioni riguardanti la Repubblica, lo Stato e gli organi costituzionali, il procedimento di formazione delle leggi, il ruolo del Parlamento e la sua funzione democratica.

In seguito all'invasione dell'Ucraina da parte dell'esercito russo (24 febbraio), sono state dedicate alcune ore di lezione all'approfondimento della situazione internazionale. In data 1 marzo la classe ha partecipato ad una assemblea sulla guerra russo-ucraina. Gli studenti hanno potuto dialogare con la dott.ssa Giovanna Parravicini, ricercatrice della Fondazione Russia Cristiana e direttore dell'edizione russa della rivista *La Nuova Europa*, che attualmente risiede a Mosca, dove collabora in ambito culturale con la Nunziatura Apostolica e lavora presso il Centro Culturale Biblioteca dello Spirito, e con Caterina Dell'Asta-Zakharova, insegnante residente a Kiev, Ucraina.

FILOSOFIA

Docente: Silvia Maioli

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Finalità generali

Le finalità generali condivise con il Consiglio di classe sono lo sviluppo della riflessione personale, del giudizio critico e dell'attitudine alla discussione razionale, a cui la disciplina filosofica contribuisce per sua stessa natura.

Obiettivi

- Obiettivi generali

Il percorso di studio liceale della filosofia ha l'obiettivo di condurre lo studente alla consapevolezza "del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere".

- Obiettivi didattici

- a. Apprendimento del linguaggio specifico della disciplina
- b. Conoscenza delle principali correnti della filosofia dell'Ottocento e del Novecento
- c. Capacità di presentarne sinteticamente il nucleo teoretico
- d. Acquisire le capacità di problematizzare i contenuti proposti, di argomentazione e confronto con l'insegnante e nel contesto plurale della classe
- e. Saper leggere un testo filosofico nei suoi tratti essenziali

Contenuto e metodo

Il percorso svolto durante l'anno ha avuto come oggetto lo sviluppo storico del pensiero occidentale dei secoli XIX e XX. Nel presentare gli argomenti e le tematiche principali si è fatto riferimento a un contesto più generale della problematica filosofica, allo scopo di far cogliere lo specifico di ciascun autore.

Quando se n'è presentata l'occasione, si è lasciato spazio alla discussione e al dibattito per favorire la personalizzazione degli argomenti svolti e lo sviluppo del giudizio critico in un clima di confronto. Le lezioni sono state in parte frontali e in parte dialogate, integrate con la lettura di testi, perlopiù forniti in fotocopia dal docente, lasciando spazio a interventi, domande e approfondimenti.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione e argomentazione è stata svolta nella forma della prova orale.

Obiettivi raggiunti

Nel complesso si può affermare che la classe ha raggiunto una preparazione discreta, con alcuni studenti dalla preparazione buona e ottima.

I risultati conseguiti sono stati la consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica della ragione umana, l'acquisizione del lessico di base, la comprensione delle teorie degli autori studiati. La classe ha raggiunto un discreto livello di sviluppo della capacità di giudizio critico e di riflessione personale.

Criteri di valutazione

Nella verifica delle prove orali si è tenuto conto soprattutto dei seguenti tre parametri: 1. capacità di cogliere il senso delle questioni poste e di trattarle in maniera coerente; 2. capacità di analisi, di sintesi, di collegamento e di integrazione delle conoscenze e competenze; 3. competenza lessicale, padronanza del codice linguistico specifico e correttezza formale.

PROGRAMMA SVOLTO

1. ROMANTICISMO E IDEALISMO (vol. 2B, Cap. 8 e Cap. 10)

- Caratteri generali (pp. 295-298)
- Dal kantismo all'idealismo: il dibattito sulla "cosa in sé" (pp. 340-341)
- **J. G. FICHTE** (vol. 2B, Cap. 11)
 - Il superamento del pensiero kantiano (p. 350)
 - Dall'Io penso all'Io puro (p. 351)
 - *La Dottrina della scienza: i tre principi* (pp. 352-353)
 - Attività conoscitiva e attività morale (p. 354)

2. G. W. F. HEGEL (vol. 2B, Cap. 13)

- Vita e opere (pp. 391-392)
- I capisaldi del sistema hegeliano (pp. 395-402)
- *La Fenomenologia dello spirito* (pp. 403-409)
 - Coscienza
 - Autocoscienza
 - Ragione
 - Spirito, religione e sapere assoluto
- *L'Enciclopedia delle scienze filosofiche*
 - Logica (pp. 411-418)
 - Filosofia della natura (pp. 418-420)
 - Filosofia dello spirito (pp. 420-428)
 - Spirito soggettivo
 - Spirito oggettivo
 - Filosofia della storia
 - Lo spirito assoluto: arte, religione, filosofia

CRITICA DEL SISTEMA HEGELIANO

3. A. SCHOPENHAUER (vol. 3A, Cap. 3)

- Contro Hegel (pp. 83-86)
- Le radici culturali della riflessione (senza supporto del libro di testo)
- *Il mondo come volontà e rappresentazione* (pp. 87-88)
 - Il mondo come fenomeno e il «velo di Maya»
 - La Volontà
 - Il corpo come volontà resa visibile
 - La volontà come essenza del nostro essere
- Il pessimismo: la vita fra dolore e noia (p. 89)
- Le vie di liberazione dal dolore (pp. 90-91)

4. S. KIERKEGAARD (vol. 3A, Cap. 4)

- Le vicende biografiche (pp. 105-107)
- L'esistenza, la libertà, la possibilità (senza il supporto del libro di testo)
- La critica all'hegelismo e la verità del «Singolo» (pp. 110-112)
- Gli stadi dell'esistenza (estetico, etico e religioso) (pp. 107-109)
- Possibilità, angoscia e disperazione (pp. 115-116)

5. LA DESTRA E LA SINISTRA HEGELIANA: CARATTERI GENERALI

- **L. FEUERBACH E LA RIDUZIONE DELLA TEOLOGIA AD ANTROPOLOGIA** (vol. 3A, Cap. 1)
 - Il rovesciamento dei rapporti di predicazione (senza il supporto del libro di testo)
 - L'unica fonte di salvezza è il ritorno alla natura (p. 30)
 - La teologia è antropologia (pp. 30-31)
 - L'umanesimo di Feuerbach (pp. 31-32)

6. K. MARX (vol. 3A, Cap. 2)

- Vita e opere (pp. 51-52)
- Il rapporto con Hegel e la Sinistra hegeliana (pp. 52-53)
- La prassi, l'alienazione, la critica della religione (pp. 57-58)
- Il materialismo storico (p. 59)
- Il materialismo dialettico (p. 59)
- *Il Manifesto del partito comunista* (pp. 61-62)
- *Il capitale* (pp. 62-63)
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato: la società comunista (pp. 63-64)

7. IL POSITIVISMO (vol. 3A, Cap. 7)

- Lineamenti generali (pp. 179-180)
- **A. COMTE E IL POSITIVISMO SOCIOLOGICO**
 - La legge dei tre stadi (p. 180-181)
 - La dottrina della scienza (pp. 181-182)
 - La sociologia come fisica sociale (p. 183)
 - La classificazione delle scienze (p. 184)
 - La religione dell'Umanità (pp. 184-185)

8. F. NIETZSCHE (vol. 3A, Cap. 10)

- Filosofia della crisi
- Vita e opere (pp. 273-275)
- Il periodo giovanile (pp. 275-278)
 - *La nascita della tragedia*: apollineo e dionisiaco
 - *Considerazioni inattuali*: la verità e la storia
- L'annuncio della morte di Dio
 - Il distacco da Schopenhauer e Wagner (pp. 278-279)
 - La morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche (p. 279)
 - Liberarsi dal Platonismo e dal Cristianesimo (senza il supporto del libro di testo)
 - Il metodo "critico e genealogico" (p. 281)
 - La «trasvalutazione dei valori» e la critica della morale
- *Così parlò Zarathustra*:
 - Il superuomo (pp. 282-283)
 - L'eterno ritorno dell'uguale e l'*amor fati* (pp. 282)
- L'ultimo Nietzsche
 - Il nichilismo (p. 282)
 - La volontà di potenza (p. 283)

9. S. FREUD E LA NASCITA DELLA PSICOANALISI (vol. 3B, Cap. 8)

- Vita e opere (pp. 237-238)
- Freud e la scoperta dell'inconscio (pp. 238-239)
- *Libido*, sessualità infantile e complesso di Edipo (pp. 240-242)
- Lo sviluppo delle tecniche terapeutiche (pp. 242-243)
- La struttura dell'apparato psichico (pp. 244-245)

10. K. POPPER (vol. 3B, Cap. 13)

- La critica al neopositivismo (pp. 369-370)
- L'induzione non esiste (pp. 370-371)
- Il criterio di falsificabilità (pp. 373-374)
- La critica ai totalitarismi (senza il supporto del libro di testo)
- La società aperta (pp. 381-384)

I contenuti seguenti saranno svolti dopo il 15 maggio 2022.

11. H. ARENDT (cenni)*

- Dalle origini del totalitarismo alla questione della condizione umana:
 - *Le origini del totalitarismo*
 - *Vita activa*
- L'esigenza del pensiero e la vita della mente

Libri di testo adottati:

G. REALE – D. ANTISERI, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, voll. 2B, 3A, 3B, Editrice La Scuola, Brescia 2012.

* Questo argomento è stato svolto senza il supporto del libro di testo.

Antologia di testi forniti in fotocopia o in formato digitale:

G. W. F. Hegel

- brano tratto da *Lineamenti di filosofia del diritto*: “Ciò che è reale è razionale”

L. Feuerbach

- brano tratto da *L'essenza del cristianesimo* sull'origine della religione

A. Schopenhauer

- brani tratti da *Il mondo come volontà e rappresentazione*

S. Kierkegaard

- *Diario*
- *Aut-Aut*
- *Timore e tremore*
- *La malattia mortale*
- *Il concetto dell'angoscia*

A. Comte

- Brano da *Discorso sullo spirito positivo*

F. Nietzsche

- *Gaia scienza*, aforisma n. 125
- *Così parlò Zarathustra*:
 - *Prologo*
 - «*Delle tre metamorfosi*»
 - *Il viandante*
 - *Della visione e dell'enigma*

MATEMATICA

Docente: Letizia Albini

Ore d'insegnamento: 4 settimanali.

Obiettivi formativi e didattici

L'insegnamento e quindi l'apprendimento della matematica è una forma di conoscenza della realtà: attraverso processi di astrazione, l'uso di un linguaggio specifico e di particolari simboli, porta a ragionamenti organizzati in maniera razionale per spiegare aspetti di realtà. Dunque la conoscenza della matematica contribuisce alla formazione di una modalità di pensiero razionale, inteso non come schematismo, ma come capacità di indagare il reale ricercandone cause secondo un metodo preciso e spiegazioni adeguate. Lo scopo del fare matematica al liceo scientifico dunque è rendere possibile una tale indagine, non solo fornendo le conoscenze necessarie anno per anno, ma promuovendo anche competenze di tipo trasversale che permettano ai ragazzi di crescere nella conoscenza in modo consapevole. Tali competenze, che si imparano e sviluppano nel corso di tutto il liceo, durante l'ultimo anno possono fruttificare ulteriormente, secondo i talenti e le attitudini dei ragazzi, grazie alla tipologia e complessità degli argomenti da affrontare, che richiedono un grado di astrazione di alto livello. Si sta qui parlando della capacità di osservare con attenzione il problema nella forma in cui si presenta; individuare i dati certi e, dunque, riconoscere le conoscenze implicate; comprendere la tesi del problema, dunque avere la pazienza e allo stesso tempo l'intraprendenza della ricerca affinché ciò che è nascosto si sveli per poter rispondere al quesito; formulare una ipotesi risolutiva, pertanto sviluppare fantasia e creatività per ricercare i nessi tra le conoscenze e le strategie utili per giungere allo scopo; imparare l'umiltà di riconoscere l'errore o l'eventuale inadeguatezza allo scopo dell'ipotesi risolutiva intrapresa e di correggersi; imparare ad imparare insieme, non solo insieme al docente, ma anche ai propri compagni che possono vedere in modo diverso ed aprire a possibilità diverse da quelle pensate personalmente e che vanno vagliate criticamente.

Non è inutile dire che per un tale, grande e affascinante lavoro ciò che si rende necessario è prima di tutto un atteggiamento curioso, desideroso di capire e disponibile ad imparare, prima ancora che un talento o attitudine per la disciplina: questi ultimi infatti porteranno frutti diversi secondo la loro tipologia e il lavoro svolto in tutto il percorso. Coltivare nei ragazzi un tale atteggiamento ha voluto dire passare attraverso la ricerca delle ragioni e il significato dei vari argomenti proposti; imparare a non essere troppo schematici, e stimolare l'uso delle conoscenze già acquisite per affrontare e risolvere nuovi problemi; scoprire e riconoscere i passi fatti, piccoli o grandi che siano, e il cammino di conoscenza svolto. Tutto questo è frutto di un cammino lungo e paziente da perseguire con la consapevolezza che passa attraverso specifici passi dettati dalla materia man mano che si procede nella sua conoscenza.

In particolare procedendo nel lavoro con le funzioni e le loro caratteristiche e il calcolo dei limiti, iniziato già gli anni precedenti, vengono approfonditi in quinta quei concetti e quell'operatività propri dell'analisi matematica ad essi conseguenti che portano allo studio di funzione, il calcolo integrale e le sue conseguenze. Pertanto obiettivi didattici in base ai quali è stato valutato il percorso di ogni ragazzo sono:

- ✓ la conoscenza delle diverse parti dell'Analisi Matematica e della geometria affrontate
- ✓ la conoscenza e l'utilizzo corretto del linguaggio specifico e simbolico
- ✓ la conoscenza del significato geometrico dei diversi argomenti
- ✓ la comprensione dei nessi tra le varie parti
- ✓ la capacità di analizzare problemi individuando le conoscenze implicate dal contesto particolare proposto e i nessi tra esse.
- ✓ la capacità di individuare strategie per la risoluzione di problemi
- ✓ la capacità argomentativa nello svolgimento della risoluzione che metta in luce il ragionamento fatto
- ✓ la capacità di giudicare criticamente la soluzione ottenuta, nella verifica della bontà del ragionamento fatto
- ✓ la capacità di tornare indietro e correggersi in caso di errore.

Rispetto a tali obiettivi, data l'evidente maggiore difficoltà degli argomenti affrontati, molto differenziata è stata la risposta dei ragazzi, a seconda della disponibilità ad un lavoro costante e approfondito e a seconda delle capacità di ognuno.

Metodologia didattica

Si è proceduto inizialmente con una valutazione dei prerequisiti posseduti dai ragazzi, per impostare eventuali azioni di recupero di ciò che ritenuto necessario per i passi successivi, proponendo gli argomenti come novità e con modalità diversificate, in modo da coinvolgere tutte le risorse dei ragazzi. Le lezioni sono state svolte in modo frontale e molto in modo dialogato, partendo da situazioni problematiche, sollecitando i ragazzi alla partecipazione "attiva" attraverso domande opportune e, talvolta, chiamando uno ad uno a tentare di fare una ipotesi, in modo che anche chi istintivamente tendeva a nascondersi avesse l'occasione di esplicitare la propria ipotesi e il proprio punto di lavoro e confrontarsi apertamente nel dialogo.

Nelle lezioni, in sintesi, si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- ✓ Aiutare i ragazzi a utilizzare in modo preciso e chiaro la lingua italiana per costruire attraverso una conoscenza approfondita di essa il linguaggio specifico della matematica.

- ✓ Gettare continuamente ponti con la realtà del ragazzo, tenendo aperte le sue domande con costanti provocazioni se necessario e comunicando sempre le ragioni del proprio fare.
- ✓ Evitare il dualismo teoria-esercizi perché il vero momento della comprensione è nel fare esercizi.
- ✓ Utilizzare i problemi per aprire degli argomenti, per chiuderli, per recuperare concetti (ripasso di un argomento) ed in fine come rottura di uno schema concettuale.
- ✓ Proporre gli argomenti mettendo in evidenza la logica e ragionevole sequenzialità con i passi precedentemente fatti e la necessità della nuova conoscenza.
- ✓ Motivare sempre l'importanza e lo scopo degli argomenti introdotti guidando i ragazzi a chiedersi il senso delle cose spiegate. È utile ricordare che spesso il passo successivo può illuminare tutti i precedenti.

Strumenti e criteri di valutazione

Sono state effettuate prove scritte e orali attraverso le quali sono state verificate le diverse capacità e competenze acquisite. Le prove orali sono sempre state il momento della verifica della conoscenza più teorica di definizioni e di teoremi e di applicazioni a situazioni tendenzialmente semplici o già affrontate personalmente dai ragazzi nei compiti per casa, in modo da permettere di evidenziare legami e nessi tra le varie parti. Le prove scritte nel primo quadrimestre, strutturate su due ore, sono state di verifica sugli argomenti svolti, dove l'aspetto della ripresa di quanto imparato negli anni precedenti ha riguardato per lo più la loro utilità ai fini degli argomenti svolti nell'anno in corso. Nel secondo quadrimestre, il 28 marzo 2022, è stata fatta una prima prova di quattro ore e mezza, che avesse la valenza di simulazione di prova d'esame, con la richiesta di risoluzione di quesiti scelti in una rosa di problemi di matematica e matematica applicata alla fisica; in seguito, il 23 maggio 2022, verrà effettuata una seconda simulazione della durata di 6 ore, dove, oltre alla richiesta di scelta dei problemi da svolgere, tra i quesiti ci saranno elementi di matematica svolti negli anni precedenti, come la probabilità.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da "2" a "10" facendoli corrispondere ai quattro livelli individuabili rispetto agli indicatori e descrittori forniti nel D.M. del 26 novembre 2018, poi confermati dall'O.M. 65 del 14 marzo 2022.

PROGRAMMA SVOLTO

Funzioni

Ripasso di concetto e definizioni relative alle funzioni e alle sue proprietà. Operatività di tipo algebrico e geometrico per la verifica delle proprietà che una funzione possiede. Deduzione dal grafico di una funzione data $f(x)$, delle funzioni da essa deducibili per traslazione, dilatazione, simmetria o per composizione con modulo, radice, esponenziale, logaritmo.

Limiti delle funzioni di variabile reale

Concetto di limite.

Limiti fondamentali.

Limite finito o infinito per una funzione in un punto finito o all'infinito.

Operazioni sui limiti.

Limite all'infinito per i polinomi

Forme indeterminate.

Limite all'infinito di funzioni razionali fratte.

Calcolo di limiti per le funzioni nella forma $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$.

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Ricerca degli asintoti per le funzioni razionali fratte.

Grafico probabile di una funzione: dominio, segno, limiti e asintoti.

La continuità

Definizione di funzione continua in un punto, in un intervallo e in \mathbb{R} .

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri per le funzioni continue.

Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

La derivabilità

Rapporto incrementale e definizione di funzione derivabile in un punto.

Derivata di una funzione in un punto.

Retta tangente e retta normale al grafico di una funzione in un punto.

Derivata destra e sinistra.

La funzione derivata di una funzione.

Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili.

Principali casi delle derivate fondamentali e regole di derivazione.

Punti stazionari, massimi e minimi per una funzione.

Studio del segno della derivata prima per determinare i massimi, i minimi, i flessi orizzontali, crescita e decrescita di una funzione.

Studio di funzioni.

Casi di non derivabilità: punti angolosi, punti a tangente verticale e cuspidi.

Concavità e flessi. Studio della derivata seconda per determinare i flessi di una funzione e la sua concavità.

Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema di De L'Hospital.

Studio completo di una funzione algebrica razionale e irrazionale, intera e fratta, trascendente goniometrica, logaritmica, esponenziale.

Problemi di massimo e di minimo.

Integrali indefiniti

Primitive di una funzione e l'integrale indefinito.

L'integrazione come operazione inversa della derivazione.

Integrali indefiniti immediati.

Regole di integrazione.

Integrazione per parti.

Integrazione per sostituzione.

I contenuti seguenti saranno svolti dopo il 15 maggio 2022:

Integrazione di funzioni razionali fratte.

Integrali definiti

Il trapezoide e la sua area: somme superiori e somme inferiori. Limite delle somme superiori e inferiori.

Definizione di integrale definito di una funzione su un intervallo.

Proprietà dell'integrale definito.

Significato geometrico dell'integrale definito.

Teorema della media integrale.

Funzione integrale.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow) e calcolo dell'integrale definito.

Calcolo di aree.

Calcolo del volume dei solidi di rotazione attorno all'asse x e all'asse y.

Integrali impropri.

LIBRO DI TESTO:

Matematica.blu 2.0 seconda ed. Vol. 4	Bergamini – Trifone – Barozzi	ed. Zanichelli
Matematica.blu 2.0 seconda ed. Vol. 5	Bergamini – Trifone – Barozzi	ed. Zanichelli
Manuale blu 2.0 di matematica terza ed. (Vol. C plus con tutor)	Bergamini – Trifone – Barozzi	ed. Zanichelli

FISICA

Docente: Letizia Albini

Ore d'insegnamento: 4 settimanali

Obiettivi formativi e didattici

Lo studio della fisica, così come lo studio di una qualunque scienza sperimentale, permette di avvicinarsi alla conoscenza della realtà come avventura: l'avventura dell'indagine alla ricerca di una qualche verità attraverso degli indizi che la realtà dice o suggerisce a proposito di tale verità. Per cui non è un procedere meccanico, un procedere sapendo a priori cosa accadrà, ma piuttosto è un'arte dell'indizio, un po' come quella del detective che segue la pista del colpevole. Implica perciò creatività e una posizione della ragione aperta a tutti i fattori in gioco. Dunque si conosce il punto di partenza, c'è una domanda di partenza e anche una ipotesi di arrivo, ma non si conosce lo sviluppo, né dove effettivamente si giungerà. La storia della fisica, e della scienza in genere, documenta questo e documenta lo stupore che una qualunque scoperta suscita in chi la fa, non come merito proprio, ma come l'accadere dello svelarsi improvviso, a volte casuale, di ciò che si ha davanti. L'altro aspetto fondamentale, che già a Galileo era evidente, è che la bellezza del mondo che si va scoprendo è scritta con un linguaggio matematico: Einstein dice "... secondo la nostra esperienza fino ad oggi, abbiamo il diritto di credere che la natura è la realizzazione di tutto ciò che si può immaginare di più matematicamente semplice ...".

Obiettivi formativi attraverso lo studio di tale disciplina da acquisire sono lo sviluppo della capacità di osservare i fenomeni che man mano si presentano e di coglierne sia gli aspetti conosciuti tramite lo studio stesso, sia gli aspetti di problema in essi implicati, imparando a lasciandosi interrogare dalle cose e a ricercare in modo intraprendente delle risposte. La capacità, peraltro, di usare in modo adeguato la matematica come strumento privilegiato per descrivere e leggere i fenomeni. Ancora, per tale lavoro, è necessario imparare a lavorare insieme, a formulare ipotesi e a valutare criticamente quanto emerge.

Tutto questo nel corso di questo anno è stato ricercato nella metodologia didattica e favorito dalla complessità e dal fascino degli argomenti via via affrontati. Così obiettivi didattici della materia in base ai quali sono stati valutati i ragazzi sono:

- la conoscenza delle diverse parti affrontate, nella loro specificità teorica
- la conoscenza e l'utilizzo corretto del linguaggio specifico e simbolico
- la conoscenza del significato fisico di formule e leggi
- la conoscenza del percorso storico delle scoperte fisiche che si sono succedute e della loro portata nella progressione della conoscenza fisica
- la capacità di fare connessioni e la loro comprensione
- la capacità espositiva anche con l'utilizzo del linguaggio specifico
- la capacità di analizzare problemi individuando le conoscenze implicate dal contesto particolare proposto e i nessi tra esse.
- la capacità di individuare strategie per la risoluzione di problemi

- la capacità argomentativa nello svolgimento della risoluzione che metta in luce il ragionamento fatto
- la capacità di giudicare criticamente la soluzione ottenuta, nella verifica della bontà del ragionamento fatto
- la capacità di tornare indietro e correggersi in caso di errore.

Metodologia didattica

L'insegnante ha proposto spesso i diversi argomenti sotto forma di problema da indagare in diversi modi: partendo dal resoconto storico della progressione della conoscenza, attraverso il riportare alla mente esperienze quotidiane, a volte inconsapevolmente vissute, talvolta portando in classe o proponendo in laboratorio apparecchiature ed esperienze che avrebbero messo davanti agli occhi ciò di cui si stava parlando. Perché accade questo? Una sorta di immedesimazione, per aiutarli a capire quali sono i fattori in gioco, per sollecitare domande, e poi, ponendo ulteriori domande, per instradarli e incoraggiarli ad avanzare delle ipotesi di spiegazione. Quindi si entra dentro tutto il complesso teorico e man mano che si procede si fa sempre riferimento al lavoro di partenza, in modo da generare una sempre maggiore consapevolezza attraverso un paragone critico continuo tra fatto accaduto e spiegazione data. Soprattutto nel corso del primo quadrimestre sono stati affrontati diversi problemi relativi ai vari argomenti, sia semplici sia di più ampio respiro (questi svolti per lo più insieme o a gruppi in classe) che sempre hanno permesso sia di consolidare sia di approfondire gli argomenti mettendo in risalto il forte legame tra i singoli dettagli. Sono stati utilizzati infine video divulgativi adeguati sia per introdurre argomenti nuovi, sia per giungere a una consapevolezza sintetica. Inoltre si è insistito perché l'esposizione sia da un lato completa nella descrizione e nell'esplicitazione dei passaggi fondamentali, dall'altro utilizzi in modo appropriato il linguaggio proprio della materia. In fase di didattica a distanza, l'aspetto dell'affronto del problema è stato sviluppato solo fino ad un certo punto, per via della restrizione del tempo di lezione e della difficoltà a interagire in modo adeguato.

Strumenti e criteri di valutazione

Sono state effettuate verifiche orali e una scritta. Attraverso le suddette verifiche sono state valutate le diverse capacità e competenze acquisite.

Nel 2018 con il DM del 26 novembre 2018, fisica è diventata oggetto di seconda prova e questa aveva preso le sembianze di una prova combinata tra matematica e fisica, ma a causa dell'emergenza Covid-19 negli ultimi due anni questa prassi non è stata confermata. Solo all'inizio del secondo quadrimestre, confermato poi dal DM del 14 marzo 2022, è stato comunicato che fisica non sarebbe stata oggetto di prova della seconda prova scritta d'esame. Per questo non è stata fatta nessuna simulazione di prova combinata tra matematica e fisica, analoga alle prove degli anni precedenti al Covid, e ci si è focalizzati puntando l'attenzione nella esposizione orale alle competenze di sintesi e di analisi.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da "2" a "10" facendoli corrispondere ai quattro livelli individuabili rispetto agli indicatori e descrittori forniti

nel DM del 26 novembre 2018, poi confermati tramite le simulazioni fornite nel corso dell'anno.
Si può sintetizzare secondo la tabella allegata fornita dal MIUR

INDICATORE (correlato agli obiettivi della prova)	PUNTEGGIO massimo per ogni indicatore (totale 10 punti)
<p>Analizzare Esaminare la situazione fisica formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi</p>	2,5
<p>Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione</p>	3
<p>Interpretare criticamente i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto</p>	2,5
<p>Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato e comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.</p>	2

PROGRAMMA SVOLTO

Il campo elettrico

Fenomeni elettrostatici: conduttori e isolanti; metodi di elettrizzazione, polarizzazione; distribuzione della carica nei corpi elettrizzati. Forza di Coulomb.

Campo Elettrico: definizione e caratteristiche. Linee di campo. Carica puntiforme e dipolo elettrico.

Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss.

Campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, da una distribuzione lineare infinita di carica e da una distribuzione sferica di carica.

Il condensatore.

Potenziale elettrico e capacità

Energia potenziale elettrica.

Potenziale elettrico e differenza di potenziale.

Superfici equipotenziali.

Deduzione del campo elettrico dal potenziale.

Circuitazione del campo elettrostatico.

Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Capacità di un conduttore e di condensatore piano.

La corrente elettrica continua

L'intensità della corrente elettrica. Velocità di deriva.

Circuiti elettrici a corrente continua. Componenti elettrici del circuito.

Prima legge di Ohm. Conduttori ohmici e non ohmici.

Effetto Joule e potenza elettrica.

La seconda legge di Ohm. Dipendenza della resistività dalla temperatura.

Cenni alla conducibilità nei gas (tubi catodici) e nei liquidi (elettrolisi).

Resistori in serie e in parallelo e calcolo delle resistenze equivalenti.

Le leggi di Kirchhoff (legge dei nodi e legge delle maglie).

Generatori di tensione e forza elettromotrice.

Condensatori in serie e in parallelo. Processo di carica e scarica di un condensatore. Circuiti RC.

Il campo magnetico

Forza magnetica e campo magnetico. Linee di campo magnetico. Campo magnetico terrestre.

Forze tra magneti e correnti: esperienza di Oersted e di Faraday e intensità del campo magnetico.

Forze tra correnti: esperienza e legge di Ampere.

Campo magnetico di un filo percorso da corrente: legge di Biot – Savart.

Il campo magnetico di una spira circolare e di un solenoide.

Il motore elettrico. Applicazione negli strumenti di misura: Voltmetro e amperometro.

Forza di Lorentz.

Moto di una carica in un campo magnetico uniforme a velocità costante perpendicolare al campo e obliqua.

Applicazioni sperimentali del moto di cariche in campi magnetici: selettore di velocità, spettrometro di massa. Esperimento di Thomson per la determinazione della carica specifica dell'elettrone.

Il flusso del campo magnetico e Teorema di Gauss per il magnetismo.

La circuitazione del campo magnetico e Teorema di Ampere.

Induzione elettromagnetica

La corrente indotta.

La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz.

Autoinduzione e induttanza di un circuito (cenni)

L'alternatore e corrente alternata (cenni).

Il campo elettromagnetico

Il campo elettrico indotto. La circuitazione del campo elettrico indotto.

La corrente di spostamento.

Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico.

Onde elettromagnetiche (caratteristiche principali e velocità di propagazione).

Lo spettro elettromagnetico.

Le origini della fisica quantistica

Il corpo nero e il suo grafico di emissione di radiazioni.

Legge dello spostamento di Wien.

Catastrofe ultravioletta.

Ipotesi dei quanti di energia di Planck.

L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione della luce secondo Einstein.

L'effetto Compton.

Breve storia della conoscenza dell'atomo: Thomson; esperimento di Millikan per la determinazione della carica dell'elettrone; Rutherford; Bohr e idea planetaria di orbite quantizzate; De Broglie e le proprietà ondulatorie dell'elettrone e della materia; esperimento della diffrazione dell'elettrone di Davisson – Germer; Schrödinger e l'equazione d'onda; principio di complementarità di Bohr; principio di indeterminazione di Heisenberg; principio di sovrapposizione e gatto di Schrödinger; esperimento della doppia fenditura dell'elettrone.

La relatività ristretta

L'esperimento di Michelson-Morley.

DOPO IL 15 MAGGIO

Tramite video: *Gli assiomi della teoria della relatività ristretta.*

La relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze.

Le trasformazioni di Lorentz e la composizione delle velocità.

Dinamica relativistica: massa, quantità di moto, energia cinetica ed energia totale.

Equivalenza massa-energia.

Energia e quantità di moto della radiazione elettromagnetica.

Esperienze di laboratorio

- *Bilancia Elettromagnetica*: riproposizione dell'esperimento di Faraday per studiare l'interazione tra campo magnetico e corrente elettrica. (svolto in due parti: con corrente perpendicolare al campo magnetico e, successivamente con corrente obliqua rispetto al campo magnetico)
- *Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Induzione elettromagnetica*: corrente indotta dovuta al moto di un magnete o di un solenoide percorso da corrente. Legge di Lenz.
- *Effetto Fotoelettrico*.

LIBRI DI TESTO:

Quantum 2

Fabbri, Masini, Baccaglini ed. SEI

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu

Terza ed. Vol. 3

Amaldi Ugo

ed. Zanichelli

SCIENZE NATURALI

Docente: Giacomo Pasini

Ore d'insegnamento: 3 settimanali (più 18 ore di Laboratorio di Scienze)

Funzionalità della disciplina

Le scienze della Terra hanno fornito un bagaglio di informazioni base in grado di accrescere un più consapevole e rispettoso rapporto con il territorio e le sue risorse. Il percorso effettuato è stato funzionalmente utile a prendere coscienza dei grandi processi endogeni che modificano il nostro pianeta, ai quali sono legate gravi emergenze, come il rischio vulcanico e sismico.

Su un altro versante di conoscenze, abbiamo inizialmente introdotto i concetti basilari della chimica organica, utili ad affrontare temi di biochimica, riguardo alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico e a processi biochimici. Sono stati analizzati inoltre processi biotecnologici, descrivendone i principi base e alcune possibili applicazioni come quelle legate alla salute, al miglioramento delle specie coltivate. I nuovi orizzonti aperti dalla biologia molecolare e l'introduzione di innovative tecnologie rappresentano frontiere in continuo sviluppo, accompagnate da grandi aspettative e prospettive per migliorare la qualità della vita, ma anche in alcuni casi da forti critiche e vivaci dibattiti.

Finalità didattiche ed educative

Durante l'anno abbiamo proseguito lo studio in tre vasti campi della conoscenza scientifica: scienze della Terra, Chimica e Biologia, trovando nuovi punti di vista e approfondimenti rispetto al lavoro svolto in precedenza. Dal punto di vista didattico è stato interessante il percorso a partire dalla relazione fra concetti della chimica organica e processi biochimici; ne emerge un quadro funzionale degli organismi viventi in cui trovano ricollocazione anche conoscenze analitiche acquisite in anni precedenti. I principi base delle biotecnologie completano il quadro, insieme con alcune importanti applicazioni, che hanno permesso di accennare al contempo in più occasioni al dibattito culturale ed etico aperto negli ultimi decenni. Il lavoro su questi temi ha contribuito ad acquisire elementi di giudizio critico personale.

Lo studio delle scienze della Terra è un valido strumento per imparare a prendere in considerazione tutti i fattori che cooperano a determinare i fenomeni naturali, data la grande complessità che la realtà presenta. Poiché tali scienze sono al crocevia di molte altre discipline, richiedono per una adeguata comprensione, il possesso di un certo sfondo scientifico costituito da tutte le conoscenze acquisite nel corso dell'intero triennio, particolarmente nel campo della fisica e della chimica. Si possono così analizzare i singoli fenomeni in relazione con il loro contesto più generale e comprenderli più globalmente.

Aspetti metodologici

L'orario settimanale ha imposto una scelta mirata degli argomenti e del loro livello di approfondimento, cercando di garantire però lo svolgimento di un percorso significativo e coerente, pur nell'affronto di discipline diverse. Per la scansione degli argomenti e lo studio personale, i ragazzi hanno prevalentemente fatto riferimento ai libri di testo adottati e a slides utilizzate durante la spiegazione in classe e durante le lezioni in DDI.

Rispetto all'acquisizione mnemonica di un eccesso di dati, si è favorita l'argomentazione ragionata e l'individuazione delle connessioni fra i fenomeni. La Chimica Organica ha visto privilegiare i

tratti essenziali, quali il riconoscimento dei gruppi funzionali, le formule di struttura, la nomenclatura, e solo alcune tra le tantissime reazioni, come da programma allegato.

Lo studio di questo anno è stato accompagnato da attività di laboratoriali, ciò è stato possibile grazie a 18 ore aggiuntive di “Laboratorio di Scienze” strutturate in moduli di due ore per diversi pomeriggi svolti durante l’anno.

Come attività laboratoriale la classe ha partecipato ad un’esperienza di Biotecnologie presso l’opificio Golinelli di Bologna. Le esperienze laboratoriali hanno riguardato la tecnica del DNA fingerprinting, la trasformazione batterica e l’estrazione della proteina GFP.

Verifiche

Le verifiche svolte durante l’anno, scritte (con tipologie diverse) e orali, sono state tutte condotte nella nostra lingua. Le prove scritte hanno saggiato la conoscenza e la competenza acquisita a fine trattazione di importanti argomenti.

Obiettivi raggiunti

Gli studenti hanno nella generalità acquisito i concetti fondamentali analizzati, sanno esporli con competenze chiaramente differenziate, a seconda della continuità di coinvolgimento e di studio, delle proprie capacità logiche ed espressive e di uso dell’adeguato linguaggio. Sono infatti presenti situazioni di profitto buono e ottimo accanto a poche situazioni che hanno registrato difficoltà per periodi di diversa durata e localizzazione nell’anno scolastico. In alcuni casi, infatti, il profitto per uno stesso ragazzo varia in relazione alla disciplina trattata nell’ambito delle scienze, incidendo particolarmente anche il personale grado di interesse e propensione.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Chimica organica

1.1 Tipi di ibridazione dell'atomo di carbonio. Ibridazione sp^3, sp^2, sp . Rappresentazione dei composti organici con particolare uso delle formule di struttura razionali, di Lewis o condensate.

1.2 Isomeria. Isomeria strutturale: di catena, di posizione, di gruppo funzionale. Isomeria conformazionale (conformer) e Isomeria configurazionale (isomeri geometrici: cis, trans e Z ed E).

1.3 Idrocarburi alifatici saturi: Alcani. Radicali alchilici, formule chimiche, nomenclatura IUPAC. Forze intermolecolari di London, proprietà chimico fisiche degli alcani. Reattività degli alcani: reazioni di sostituzione radicalica e meccanismo, combustione. Cicloalcani (formule, nomenclatura). Reazioni dei cicloalcani: addizione, sostituzione radicalica, combustione.

1.4 Idrocarburi alifatici insaturi: Alcheni. Formule chimiche, nomenclatura, reazioni di addizione elettrofila (addizione di acido alogenidrico, idrogenazione, idratazione, alogenazione), meccanismo di reazione. Regola di Markovnikov. Isomeria di posizione e geometrica. Alchini. Acidità degli alchini. Formule chimiche, nomenclatura, reazioni di addizione elettrofila (addizione di acido alogenidrico, idrogenazione, alogenazione), isomeria di posizione. Reazione dello ione acetiluro.

- Idrocarburi aromatici: caratteristiche del benzene, concetti di ibrido di risonanza e aromaticità, regola di Huckel. Meccanismo di reazione di sostituzione elettrofila aromatica. Sostituenti del benzene attivanti e disattivanti, orientazione del secondo sostituente. Reazioni di alchilazione, nitratura, solfonazione e alogenazione.

1.5 Alogenuri alchilici: nomenclatura e classificazione. Reazione di sostituzione nucleofila. Meccanismo della SN_2 e SN_1 . Reazione di eliminazione con meccanismo.

1.6 Derivati ossigenati degli idrocarburi, formule e nomenclatura.

Alcoli: classificazione, comportamento acido e basico degli alcoli, reazioni di ossidazione con formazione di aldeidi, acidi carbossilici e chetoni. Come si determina il numero di ossidazione di C nelle reazioni redox. Caratteristiche fisiche degli alcoli. Alcoli aromatici e fenolo.

Formazione di eteri. Disidratazione degli alcoli. Polialcol. Nomenclatura eteri.

Aldeidi e chetoni: caratteristiche fisiche. Reattività: ossidazione delle aldeidi; reazioni di addizione nucleofila al carbonile con alcoli. Reazioni di riduzione di aldeidi e chetoni.

Acidi carbossilici. Acidi grassi saturi e insaturi. Effetto di atomi di alogeni in acidi carbossilici sul grado di acidità. Reazioni di salificazione con basi. Reazioni di formazione di esteri e ammidi.

Esteri e reazioni di idrolisi. Trigliceridi. Formazione dei saponi e meccanismo di azione.

1.7 Composti organici azotati: formule e nomenclatura.

Ammine primarie, secondarie e terziarie. Carattere basico delle ammine. Ammidi primarie, secondarie, terziarie.

1.8. La chiralità e la stereoisomeria ottica: enantiomeri, molecole chirali e centri stereogenici, proprietà ottiche degli enantiomeri.

1.9 I polimeri: I polimeri sintetici. L'indice di dispersione. La sintesi dei polimeri: meccanismo di addizione e di condensazione. Lo stato di transizione vetrosa. La stereoregolarità dei polimeri. Le proprietà fisiche dei polimeri.

I diversi argomenti di chimica organica sono sempre stati accompagnati dagli esercizi del libro di testo.

2 Biochimica

- 2.1 Generalità sui carboidrati, zuccheri aldosi e chetosi. Il glucosio e fruttosio. Serie D e serie L. Formule di Fischer e di Haworth. Ciclizzazione del glucosio, anomeri. Carboidrati disaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio. Carboidrati polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa.
- 2.2 Lipidi saponificabili (trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi) e insaponificabili (steroidi: colesterolo, acidi biliari e ormoni sessuali).
- 2.3 Amminoacidi costituenti delle proteine: chiralità e appartenenza alla serie L, caratteristiche del gruppo R. Comportamento acido-base. Amminoacidi in forma di ione dipolare, punto isoelettrico.
- 2.4 Legame di peptidico e formazione delle proteine. Livelli strutturali e attività biologica delle proteine: Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Denaturazione proteine.
- 2.5 Struttura del DNA e dell'RNA. Legame fosfodiesterico e la struttura dei nucleotidi.
- 2.6 Il metabolismo: reazioni anaboliche e cataboliche. Il ruolo dell'ATP e la sua struttura. Gli enzimi. L'azione catalitica di un enzima. L'attività enzimatica. La regolazione dell'attività enzimatica: l'inibizione reversibile e irreversibile.

3. Biotecnologie

- 3.1 Biotecnologie classiche e nuove biotecnologie. Tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi di restrizione; tagliare il DNA e separare miscele di frammenti mediante elettroforesi su gel; incollare il DNA; individuare sequenze specifiche di basi mediante ibridazione del DNA e tecnica del Southern Blotting; copiare il DNA, sintetizzare DNA da uno stampo di RNA. Amplificare DNA mediante PCR. DNA fingerprinting.
- 3.2 Plasmidi e l'operone lac e trp. Clonaggio, vettori di clonaggio plasmidici, geni marcatori e reporter. Trasformazione batterica con plasmidi. Screening della trasformazione batterica con utilizzo della proteina fluorescente verde (GFP). Genoteche e librerie di cDNA. Vettori virali e retrovirali. Ciclo di vita di un virus.
- 3.3 Organizzazione del genoma umano. Sequenziare il DNA: il metodo Sanger.
- 3.4 Trascrittomica: come si costruisce un microarray di cDNA. Analisi delle proteine con elettroforesi su gel e Western Blotting.
- 3.5 Alcune applicazioni delle biotecnologie in campo biomedico: uso delle cellule staminali, cellule staminali pluripotenti indotte e terapia genica (caso ADA-SCID). Produzione di anticorpi monoclonali.
- 3.6 La clonazione e animali transgenici: clonazione della pecora Dolly tramite trasferimento nucleare. Animali transgenici. Pharming. La tecnica CRISPR-Cas9.

4. Geologia

- 4.1 Origine dei terremoti. Teoria del rimbalzo elastico. Comportamento plastico e elastico dei materiali. Onde sismiche e loro registrazione. Localizzazione dell'epicentro. Scale Mercalli e Richter. Distribuzione dei terremoti sulla Terra.
- 4.2 Modalità di studio dell'interno della Terra. Superfici di discontinuità e struttura interna del nostro pianeta secondo criteri chimico mineralogici (crosta, mantello, nucleo) e fisici (litosfera, astenosfera, mesosfera, nucleo). Caratteristiche del mantello e correnti convettive. Crosta continentale e oceanica. Principio di isostasia.

- 4.3 Campo magnetico terrestre: polarità, declinazione, inclinazione e intensità. Paleomagnetismo e modalità di magnetizzazione delle rocce. Inversioni di polarità del campo magnetico terrestre, epoche ed eventi magnetici, scala geomagnetica.
- 4.4 Teoria della deriva dei continenti e teoria della tettonica delle placche. Placche litosferiche e margini di placca, moti convettivi alla base del loro movimento. Il mosaico globale. Fenomeni sismici legati ai margini di placca e cenni su fenomeni vulcanici.
- 4.5 Dorsali medio-oceaniche. Struttura della crosta oceanica. Espansione del fondo oceanico e prove: anomalie magnetiche, età dei sedimenti, terremoti associati alle faglie trasformi. Punti caldi. Le ofioliti.
- 4.6 Modelli orogenetici (orogenesi da collisione, da attivazione, per accrescimento crostale).

Attività di laboratorio

- Produzione virtuale di molecole organiche con il programma informatico ArgusLab.
- Isomeria ottica: uso di Kit di costruzioni molecolari per assemblare molecole chirali e non chirali e per esercitarsi a riconoscere l'appartenenza al sistema R o al sistema S.
- Preparazione di saponi.
- La denaturazione delle proteine: la produzione del formaggio.
- Saggi di riconoscimento delle biomolecole: reattivo di Tollens, Benedict, reattivo al Biureto, reattivo di Sudan IV.
- Esperienze di biotecnologie presso l'opificio Golinelli di Bologna riguardanti: trasformazione batterica, il DNA fingerprinting e l'estrazione della proteina GFP.

Educazione Civica

La classe ha svolto nell'affronto delle Biotecnologie un percorso legato alla Bioetica. Gli argomenti affrontati sono stati:

- Le cellule staminali e il loro possibile utilizzo in campo biomedico
- La terapia genica
- La clonazione animale
- La produzione di animali transgenici

Manuali adottati:

F. Fantini, S. Monesi, S. Piazzini, *LA TERRA, ETÀ 4,5 MILLARDI DI ANNI. Versione blu.* Italo Bovolenta Editore, 2010 (per lo studio dei terremoti).

A. Bosellini, *LE SCIENZE DELLA TERRA. EDIZIONE BLU. TETTONICA DELLE PLACCHE E STORIA GEOLOGICA DELL'ITALIA.* Italo Bovolenta Editore, 2013.

D. Sadava, D.Hillis, H. Craig Heller, May R. Berenbaum, F. Ranaldi. *CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE. 2.0 Versione S – Il carbonio, gli enzimi, il DNA.* Scienze Zanichelli, 2021.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: Franchini Federico

Ore d'insegnamento: 2 settimanali (e 6 ore **complessive** di laboratorio curriculare con il docente)

Profilo generale

La classe ha dimostrato un atteggiamento disponibile e collaborativo al lavoro. Il proposito è stato quello di guidare gli alunni verso un metodo critico, come richiesto nel triennio liceale, in un percorso finalizzato a descrivere principalmente le caratteristiche della tradizione artistica italiana ed europea, indagata analizzando l'architettura, come parte integrante della città, la pittura e la scultura.

PROGRAMMA SVOLTO

Il Romanticismo

Friedrich

Viandante sul mare di nebbia
Le falesie di gesso di Rugen

Constable

Barca in costruzione verso Flatford
Studio di cirri e nuvole
La Cattedrale di Salisbury

Turner

Ombra e tenebre
Tramonto

Géricault

Corazziere ferito che abbandona il campo di battaglia
La zattera della Medusa
L'alienata

Delacroix

La barca di Dante
La Libertà che guida il popolo

Hayez

Il bacio

La scuola di Barbizon

Corot

La città di Volterra
I giardini di Villa d'Este a Tivoli

La ricerca del vero

Il Realismo

Courbet

Gli spaccapietre
Funerale ad Ornans

I Macchiaioli

Fattori

Il campo italiano dopo la battaglia di Magenta
La rotonda di Palmieri
Carro con i buoi

Lega

Il canto dello stornello
Il pergolato

Nuovi materiali per l'architettura

Torre Eiffel, Parigi
Il Crystal Palace
Galleria Vittorio Emanuele a Milano
La Mole Antonelliana

La pittura impressionista

Manet _ precursore dell'Impressionismo

La colazione sull'erba
Olympia
Il balcone
Il bar delle Folies bergère
Bouquet di Lillà bianchi

Monet

Grenouillère
Impressione: levar del sole
Papaveri
La serie
Lo stagno delle ninfee (ponte giapponese)

Renoir

Grenouillère
Moulin de la Galette
La colazione dei canottieri
Le grandi bagnanti

Degas

La lezione di danza
L'assenzio
Piccola danzatrice di quattordici anni
Campo di corsa. Fantini dilettanti vicino a una vettura

Morisot

La culla
Donna seduta alla toilette

Rodin_ lo scultore della modernità

La porta dell'Inferno
Il pensatore

Il fenomeno del 'Giapponismo' nell'arte francese

Il Postimpressionismo

Paul Cézanne

La casa dell'impiccato a Auvers
I bagnanti
Le grandi bagnanti
Natura morta con amorino in gesso
I giocatori di carte

Il Neoimpressionismo e gli studi di ottica

George Seurat

Une baignade à Asnières
Una domenica pomeriggio all'isola de la Grande Jatte
Il circo

La scoperta del colore

Vincent Van Gogh

Mangiatori di patate
Autoritratto con cappello di feltro, inverno 1887-88
Veduta di Arles
Girasoli
Camera da letto
Notte stellata
Campo di grano con volo di corvi

Verso l'esotismo

Paul Gauguin

Il Cristo giallo
Aha oe feii?
Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Divisionismo italiano

Segantini_ il Divisionismo italiano

Mezzogiorno sulle alpi
In risaia

Giuseppe Pellizza da Volpedo
Il Quarto Stato

L'arte delle Secessioni

Gustav Klimt_ simbolismo elegante
Giuditta
Il bacio

L'Art Nouveau

In Europa

Victor Horta

Hotel Tassel, Bruxelles

Hector Guimard

Ingresso del Metrò, Parigi

Charles Rennie Mackintosh

Scuola d'arte a Glasgow

Joseph Maria Olbrich

Palazzo della Secessione, Vienna

Antoni Gaudì

Casa Batlló

Casa Milà

Sagrada Familia

Il Novecento: le avanguardie storiche

La linea espressionista

Henry Matisse

Donna con cappello

La gitana

La stanza rossa

La danza

Munch_ precursore dell'Espressionismo

Pubertà

Madonna

L'urlo

Ernst Ludwig Kirchner

Due donne per strada

Egon Schiele

Sobborgo II

L'abbraccio

Le opere seguenti sono da considerarsi svolte successivamente al 15/05/2022

Il Cubismo

Pablo Picasso

Poveri in riva al mare
Lesdemoiselles d'Avignon
Ritratto di Ambrose Vollard
Natura morta con sedia impagliata
Il ritratto femminile
Guernica

Il Futurismo

Umberto Boccioni

La città che sale
Stati d'animo II: Gli addii
Stati d'animo I: Quelli che vanno
Stati d'animo I: Quelli che restano
Forme uniche nella continuità dello spazio

Giacomo Balla

Dinamismo di un cane al guinzaglio

Il Dada

Marcel Duchamp

Ruota di biciletta
Fontana
L.H.O.O.Q.

Manuale adottato:

1. G. Cricco, F. Di Teodoro, *Itinerario nell'Arte 4*, Ed. Zanichelli
2. G. Cricco, F. Di Teodoro, *Itinerario nell'Arte 5*, Ed. Zanichelli

Si considerino non commentate le opere dei volumi che non sono esplicitamente elencate.

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI CON LA CLASSE

- 1) 6 ore complessive di “Laboratorio progettuale di un’unità immobiliare eco-sostenibile in X-LAM” svolto in ambito di SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- 2) 2 ore di visione e discussione del film “Woman in Gold” per l’ambito COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Claudio Costantini

Ore d'insegnamento: 2 settimanali

Presentazione della disciplina

La coscienza del proprio corpo e lo sviluppo delle qualità motorie, sono per un ragazzo momenti educativi fondamentali.

Le finalità educative che ho cercato di perseguire sono incentrate sullo sviluppo della persona che scopre e mette a frutto doti motorie naturali, acquisendo nel tempo nuovi schemi motori, strumenti che favoriscono una sempre più personale partecipazione alla disciplina.

Obiettivi didattici

- Sviluppo delle capacità condizionali, velocità, resistenza e forza.
- Sviluppo delle qualità coordinative: destrezza, percezione spazio temporale, oculo-manuale e oculo-podale.
- Conoscenza e sviluppo di alcune specialità dell'atletica leggera, corsa veloce e di resistenza.
- Fondamentali dei giochi di squadra della pallacanestro, pallamano, pallavolo e calcio, conoscenza dei regolamenti di gioco.

PROGRAMMA SVOLTO

Attraverso varie prove ed esercitazioni sono state sviluppate le capacità condizionali, velocità, resistenza e forza, consolidate le qualità coordinative e la percezione spazio-temporale del proprio corpo.

Si è puntato soprattutto su alcuni sports di squadra quali pallacanestro, pallavolo e calcetto, partendo dall'affronto analitico dei fondamentali individuali per quel che riguarda sia l'attacco sia la difesa nelle varie discipline.

Successivamente si è passati ad un approccio più tecnico-tattico di alcune fasi di gioco dei suddetti sports di squadra, unito ad un approfondimento dei regolamenti tecnici.

ALLEGATI

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Griglie di valutazione

Prima prova scritta

Le griglie di valutazione delle tipologie A, B e C della prima prova scritta sono state redatte in base agli indicatori riportati nel D.M. n. 1095/2019, a cui rimanda l'O.M. n. 65/2022, art. 19. Per la tabella di conversione dei punteggi su base 15 si fa riferimento alla Tabella 2 di cui all'Allegato C dell'O.M. n. 65/2022.

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A

CANDIDATO/A: _____

INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VO TO
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;▪ Il testo è disarticolato e incoerente;▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;▪ Diffusi errori di lessico;▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre presente;▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente presente, anche se non sempre appropriata;▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura generalmente coerente;▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento; ▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale; ▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento; ▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate; ▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate; ▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico; ▪ Il testo risulta generico e superficiale; ▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite; ▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici; ▪ Il testo contiene riflessioni critiche espresse in modo chiaro; ▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				— /60

INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VO TO
A1) Rispetto dei vincoli posti nella consegna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il testo non soddisfa in alcun modo le richieste; ▪ Il candidato non comprende gran parte delle richieste; ▪ Il testo risponde solo in parte alle richieste; ▪ Il candidato comprende le richieste e risponde ad esse, pure, alle volte, in modo semplice; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo chiaro; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo esaustivo. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
A2) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il candidato non comprende in alcun modo il testo proposto; ▪ Il candidato non riconosce gran parte dei dati e non li usa adeguatamente; ▪ Il candidato riconosce o usa solo parzialmente i dati; ▪ Il candidato usa in modo accettabile i dati; ▪ Il candidato riconosce i dati e li usa in modo adeguato; ▪ Il candidato riconosce i dati e li usa organicamente. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
A3) Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (dove richiesto nelle consegne)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'analisi è totalmente assente; ▪ L'analisi è generalmente incoerente e poco chiara; ▪ L'analisi è ancora superficiale; ▪ L'analisi è semplice ma coerente; ▪ L'analisi è chiara e coerente; ▪ L'analisi è coerente e ben argomentata. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
A4) Interpretazione corretta e articolata del testo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia interpretativa; ▪ L'interpretazione risulta priva di coerenza; ▪ L'interpretazione risulta ancora poco chiara e coerente; ▪ L'interpretazione è semplice ma coerente; ▪ L'interpretazione è coerente e adeguata; ▪ L'interpretazione coerente, corretta e chiara. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	

—/40

tot. —/100

VOTO FINALE

/20

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia B

CANDIDATO/A: _____

INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;▪ Il testo è disarticolato e incoerente;▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;▪ Diffusi errori di lessico;▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre presente;▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente presente, anche se non sempre appropriata;▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura generalmente coerente;▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento; ▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale; ▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento; ▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate; ▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate; ▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico; ▪ Il testo risulta generico e superficiale; ▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite; ▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici; ▪ Il testo contiene riflessioni critiche esposte in modo chiaro; ▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				/60

INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VO TO
B1) Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il testo non soddisfa in alcun modo le richieste; ▪ Il candidato non comprende gran parte della traccia argomentativa; ▪ Comprende solo in parte la traccia argomentativa; ▪ Individua in modo poco coerente la tesi e gli argomenti; ▪ Individua la tesi e gli argomenti fondamentali; ▪ Individua la tesi e gli argomenti fondamentali, e li riassume in modo discretamente chiaro; ▪ Individua la tesi e gli argomenti, e li riassume in modo chiaro; ▪ Individua la tesi e gli argomenti, e li riassume in modo esaustivo. 	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	0 1-3 4-8 9-11 12-13 14-16 17-18 19-20	
B2a) Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'argomentazione è totalmente assente; ▪ L'argomentazione è inadeguata; i connettivi sono in gran parte assenti; ▪ L'argomentazione è accennata; i connettivi sono scarsi; ▪ L'argomentazione è semplice ma coerente; i connettivi sono presenti, anche se non in modo esteso; ▪ L'argomentazione è coerente e chiara; i connettivi sono adeguati; ▪ L'argomentazione è chiara e approfondita; i connettivi sono pertinenti ed efficaci. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Buono Ottimo	0 1-3 4-7 8-10 11-12 13-14	
B2b) Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I riferimenti sono totalmente assenti; ▪ I riferimenti sono incoerenti e poco chiari; ▪ Non tutti i riferimenti sono coerenti e risultano poco chiari; ▪ I riferimenti sono semplici ma coerenti; ▪ I riferimenti sono coerenti e discretamente pertinenti; ▪ I riferimenti sono pertinenti ed efficaci. 	Nullo Molto scarso Scarso Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	

___/40

tot. ___/100

VOTO FINALE

/20

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia C

CANDIDATO/A: _____

INDICATORI GENERALI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VOTO
G1a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna organizzazione dei contenuti;▪ Il testo è incoerente e ideato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo confuso;▪ Il testo è pianificato ma organizzato in modo mediocre;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo semplice;▪ Il testo è pianificato e organizzato in modo chiaro;▪ Il testo è ben pianificato e organizzato in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G1b) Coesione e coerenza testuale	<ul style="list-style-type: none">▪ Nel testo non si trova nessuna coesione nei contenuti;▪ Il testo è disarticolato e incoerente;▪ Il testo è coerente ma articolato in modo confuso;▪ Il testo è coerente e coeso in modo mediocre;▪ Il testo è coerente e coeso in modo semplice;▪ Il testo è coerente e coeso in modo adeguato;▪ Il testo è coerente e coeso in modo efficace.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2a) Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori nell'uso lessicale;▪ Diffusi errori di lessico;▪ Improperità e povertà lessicale; lessico inadeguato;▪ Errori di uso lessicale; lessico non sempre adeguato;▪ Rari errori di uso lessicale; lessico semplice ma adeguato;▪ Assenza di gravi errori di uso lessicale; lessico adeguato;▪ Assenza di errori di uso lessicale; lessico appropriato.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	
G2b) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none">▪ Gravi e numerosi errori di ortografia, sintassi e punteggiatura;▪ Diffusi errori di ortografia, sintassi; punteggiatura assente;▪ Errori di ortografia, sintassi; punteggiatura scarsa;▪ Improperità grammaticali e ortografiche; sintassi incerta; punteggiatura non sempre presente;▪ Rari errori di grammatica, ortografia e sintassi; punteggiatura generalmente presente, anche se non sempre appropriata;▪ Assenza di gravi errori di grammatica e ortografia; sintassi generalmente corretta; punteggiatura generalmente coerente;▪ Assenza di errori deliberati di grammatica e ortografia; sintassi corretta e fluida; punteggiatura appropriata.	Nulla Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12	

G3a) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento; ▪ Testo generico e privo di approfondimento culturale; ▪ Testo generico con scarsi accenni di approfondimento; ▪ Il testo contiene anche riferimenti culturali che si basano su conoscenze adeguate; ▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate; ▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
G3b) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non vi è alcuna traccia di approfondimento critico; ▪ Il testo risulta generico e superficiale; ▪ Il testo è ancora generico; le valutazioni sono implicite; ▪ Il testo contiene alcuni spunti critici, ma ancora semplici; ▪ Il testo contiene riflessioni critiche espresse in modo chiaro; ▪ Il testo evidenzia personalizzazione e ricchezza di giudizi. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3 4 5 6	
				/60

INDICATORI SPECIFICI

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	VO TO
C1) Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il testo non soddisfa in alcun modo la traccia proposta; ▪ Non è compresa gran parte delle richieste della traccia; ▪ Il testo risulta scarsamente coerente; ▪ Il testo risponde solo in parte alle richieste della traccia; ▪ Il candidato comprende le richieste fondamentali e risponde ad esse in modo coerente, pur se in modo ancora semplice; ▪ Il candidato comprende le richieste e risponde in modo discretamente chiaro; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo pertinente; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo esaustivo. 	Nullo Molto scarso Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	0 1-3 4-6 7-9 10 11-12 13-14 15-16	
C2) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'esposizione non presenta sviluppo alcuno; ▪ L'esposizione è ancora disordinata e caotica; ▪ L'esposizione è sviluppata in modo ancora poco ordinato; ▪ L'esposizione è sviluppata in modo sufficientemente ordinato, pur se ancora semplice; ▪ L'esposizione è sviluppata in modo discretamente ordinato; ▪ L'esposizione è sviluppata in modo ordinato e coerente. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-3 4-7 8-10 11-12 13-14	
C3) Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I riferimenti sono totalmente assenti; ▪ I riferimenti sono incoerenti e poco chiari; ▪ I riferimenti sono mediocri e ancora poco chiari; ▪ I riferimenti sono semplici ma coerenti; ▪ I riferimenti sono coerenti e chiari; ▪ I riferimenti sono pertinenti ed efficaci. 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	0 1-2 3-5 6 7-8 9-10	
				/40
			tot.	___/100
VOTO FINALE				/20

Seconda prova scritta

La griglia di valutazione della seconda prova scritta è stata redatta in base agli indicatori riportati nel D.M. n. 769/2018, a cui rimanda l'O.M. n. 65/2022, art. 17, 20, 21. Per la tabella di conversione dei punteggi su base 10 si fa riferimento alla Tabella 3 di cui all'Allegato C dell'O.M. n. 65/2022.

Di seguito si riportano gli indicatori del D.M. n. 769/2018.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

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

Colloquio

La griglia di valutazione del colloquio è quella riportata nell'Allegato A dell'O.M. n. 65/2022.

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