

INDICE

INDICE	pag. 1
PIANO DI STUDI	pag. 2
CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 4
PROFILO DELLA CLASSE V A	pag. 5
PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 10
ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO	pag. 13
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 18
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	pag. 20
PROGRAMMI SVOLTI	pag. 30
- RELIGIONE CATTOLICA	pag. 31
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	pag. 34
- LINGUA E CULTURA LATINA	pag. 51
- LINGUA E CULTURA INGLESE	pag. 57
- STORIA	pag. 64
- FILOSOFIA	pag. 69
- MATEMATICA	pag. 74
- FISICA	pag. 83
- SCIENZE NATURALI	pag. 94
- DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	pag. 100
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	pag. 109

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 15 minuti dopo la 3^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.

Biblioteca.

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.

Soggiorno-studio annuale a Londra e negli USA (*al 4° anno, possibilità per livello di eccellenza*).

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.

CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	ORE SETTIMANALI
Religione	MAIOLI SILVIA	1
Italiano	BERNABEI GIAMMARCO	5
Latino	BERNABEI GIAMMARCO	2
Inglese	MIGNATTI RAFFAELLA	3
Inglese-madrelingua	WAKEFIELD JAMIE ^	1
Storia	TONNI DAVIDE	3
Filosofia	TONNI DAVIDE	3
Matematica	ALBINI LETIZIA	4
Fisica	ALBINI LETIZIA *	4
Scienze naturali	CICCHINI ELENA *	3
Disegno e storia dell'arte	EMILIANI EMMA*	2
Scienze motorie e sportive	COSTANTINI CLAUDIO	2
Laboratori *	ALBINI/ CICCHINI/ EMILIANI	1
		33

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

* La prof.ssa Albin ha svolto 4 laboratori pomeridiani di Fisica di 2 ore ciascuno, per un totale di 8 ore annue.

* La prof.ssa Cicchini ha svolto 9 laboratori pomeridiani di Scienze naturali di 2 ore ciascuno, per un totale di 18 ore annue.

* La prof.ssa Emiliani ha svolto 3 laboratori pomeridiani di Architettura di 2 ore ciascuno, per un totale di 6 ore annue.

* Complessivamente sono stati svolti 16 laboratori pomeridiani (4 di Fisica, 9 di Scienze naturali, 3 di Architettura) di 2 ore ciascuno, per un totale di 32 ore annue.

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 2014/2015, in prima, la classe è composta da 27 alunni; due studenti non vengono ammessi alla classe successiva; uno studente si trasferisce al Liceo Classico "Dante Alighieri".

Nel 2015/2016, la classe è composta da 24 alunni; uno studente non viene ammesso alla classe successiva; uno studente si trasferisce da altro istituto.

Nel 2016/2017, la classe è composta da 26 alunni. Quattro studenti si trasferiscono in questa classe a settembre da altro istituto; uno studente si inserisce in questa classe nel corso del primo quadrimestre, provenendo da altro istituto; due studenti non vengono ammessi alla classe successiva; uno studente si trasferisce all'Estero.

Nel 2017/2018 la classe è composta da 24 alunni. Durante quest'anno un'alunna della classe frequenta il primo semestre negli Stati Uniti.

Nell'anno scolastico corrente gli studenti sono 24: 6 studentesse e 18 studenti.

3. Continuità didattica e avvicendamento degli insegnanti

Italiano	prof.ssa Arveda (I-II), prof. Bernabei (III-V)
Latino	prof.ssa Arveda (I-II), prof. Bernabei (III-V)
Inglese	prof.ssa Mignatti (I-V)
Inglese madrelingua	Prof.ssa Rickards (I-II), prof. Wakefield (III-V)
Storia/Geografia	prof. Valentini (I), prof.ssa Lazzarini (II)

Storia e Filosofia	prof. Tonni (III-V)
Matematica	prof.ssa Moretti (I), prof.ssa Albini (II-V)
Fisica	prof.ssa Bernardini (I), prof.ssa Albini (II-V)
Scienze naturali	prof. Perrone (I-II), prof. Tassinari (III), prof.ssa Cicchini (IV-V)
Disegno/St. dell'arte	prof.ssa Emiliani (I-V)
Scienze motorie	prof. Costantini (I-V)
Religione	prof. Parma (I-III), prof.ssa Maioli (IV-V)

4. Profilo globale della classe

Nel corso dei cinque anni gli studenti hanno compiuto nel complesso un percorso positivo di crescita. La curiosità e l'interesse li hanno contraddistinti fin dall'inizio, e nel percorso hanno trovato un ordine e una possibilità di approfondimento nel lavoro scolastico e nelle singole discipline, pur con qualche flessione. La partecipazione alle attività della classe è maturata nel tempo e si è fatta generalmente più consapevole: l'incremento della fiducia nei confronti degli insegnanti, soprattutto nel corso del triennio, è stato condizione fondamentale dello sviluppo della conoscenza nei vari ambiti disciplinari. In generale l'impegno personale nei confronti dello studio è cresciuto e spesso ha favorito la scoperta delle doti e delle inclinazioni dei singoli; quando invece l'impegno si è mantenuto superficiale o incostante, non si è verificata una rielaborazione personale delle conoscenze.

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 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 puntuale; altri hanno manifestato difficoltà a impegnarsi in modo adeguato e continuo in tutte le discipline.

Per quanto riguarda la partecipazione alle lezioni, essa è nel complesso buona, tenendo conto delle differenze di attitudini e temperamenti.

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 in maniera sempre più 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 ottime 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 talvolta 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 curricolari 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. Questo 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, elementi di calcolo combinatorio e probabilità;
 - 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.

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), 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. Prove scritte

Le prove scritte hanno abbracciato le varie tipologie suggerite dalla normativa ministeriale.

La valutazione delle prove è avvenuta tenendo conto di opportuni ed adeguati indicatori, con la variabilità complessiva dei voti da 1 a 10.

Per quanto riguarda le simulazioni delle prove scritte dell'Esame di Stato, esse sono state valutate a partire dalle griglie elaborate sulla base delle indicazioni ministeriali, ovviamente commutate in scala decimale.

9. Mezzi e spazi a disposizione

La scuola ha potuto mettere a disposizione degli studenti gli strumenti didattici fondamentali per l'apprendimento, a partire da testi di riferimento per le varie discipline reperibili anche presso la biblioteca dell'istituto, e si è avvalsa dell'ausilio di laboratori e strumenti diversi: laboratori di Fisica, Scienze Naturali e Informatica/Lingue, attrezzature a carattere multimediale, LIM in classe e le postazioni Internet presenti in sede.

In occasioni di assemblee, conferenze e convocazioni studentesche si è potuto usufruire dell'Aula Magna, anch'essa dotata di collegamento Internet e videoproiettore.

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Nell'arco dell'anno scolastico per quanto attiene il tema di Cittadinanza e Costituzione sono stati affrontati diversi snodi sia nei singoli percorsi disciplinari, sia con iniziative appositamente pensate.

La finalità di tutte le iniziative, in ossequio con il Documento d'indirizzo per la sperimentazione dell'insegnamento di "Cittadinanza e Costituzione" (4.3.2009, prot. N. 2079), è la comprensione dei principi e dei valori costituzionali come fondamentali risorse per il cittadino.

TEMATICHE SPECIFICHE ALL'INTERNO DELLE PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

Latino

- il rapporto tra intellettuale e potere nelle opere di Seneca
- la libertà dalla politica autocratica degli imperatori attraverso la satira in Persio, Giovenale e Marziale
- l'utilitas iuvandi in Plinio

Italiano

- Manzoni e la creazione di una lingua italiana per il nuovo Stato italiano
- La Storia della Colonna Infame: l'impossibilità di togliere il male della storia attraverso la sola legislazione
- Manzoni e Dante: l'importanza della libertà dell'individuo
- La questione dello sfruttamento minorile nel Mezzogiorno in Verga
- D'Annunzio e Pascoli: il progetto di una poesia civile
- La resistenza al fascismo nella poetica degli Ermetici
- Il senso della storia nel canto VI del Paradiso di Dante

Storia

- Confronto testuale dei programmi delle forze politiche sorte all'indomani della I guerra mondiale: lettura integrale e confronto dell'Appello ai liberi e forti e del Manifesto dei fasci di combattimento.
- Ciclo di lezioni sulla storia e la struttura della costituzione repubblicana. Si sono affrontati in modo particolare i principi fondamentali della Repubblica e la seconda parte del testo costituzionale, dedicata all'ordinamento della Repubblica.

Filosofia

Con un gruppo di studenti si è affrontata la lettura integrale del saggio di Hannah Arendt La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme. Il lavoro, impostato in modo seminariale, ha puntato a riflettere sulla relazione inestricabile tra la libertà del singolo e la possibilità del male nella storia. In secondo luogo si è colto come importante tema di discussione la questione dell'esistenza di un diritto umano e naturale che preceda il diritto positivo e al quale esso si debba riallacciare per realizzare concretamente norme giuste.

Il lavoro ha avuto come esito la costruzione di una antologia di brani che sono stati poi letti,

nel corso del viaggio di istruzione, come introduzione alla visita al campo di concentramento di Dachau da parte degli stessi studenti ai loro compagni e agli alunni delle altre classi partecipanti.

Scienze

Nell'ambito delle Scienze, in particolare nel contesto delle Biotecnologie, la classe ha partecipato all'incontro con il Professore Pierluigi Strippoli, professore associato della scuola di Medicina e Chirurgia dove insegna Genetica nel corso di laurea di Medicina e Chirurgia, e Genomica nel corso di laurea magistrale di Biotecnologie Mediche. Il prof. Strippoli è uno dei pochi ricercatori che in Italia porta avanti la ricerca sulla sindrome di Down per poter trovare una cura per la disabilità intellettiva, il sintomo sempre presente nei pazienti, piuttosto che basare la ricerca sul miglioramento delle tecniche di diagnosi prenatale.

- la sindrome di Down: caratteristiche
- il valore della persona oltre la sua condizione genetica: l'amore per il malato del prof. J. Lejeune
- I casi rarissimi di Trisomia 21 Parziale come condizione sufficiente a determinare la sindrome e individuazione della HR-DSCR (regione altamente ristretta critica per la sdD).
- la tecnica CRISPR/Cas9: l'HR-DSCR come target di questa applicazione biotecnologica

Storia dell'Arte

- I beni culturali e artistici e le questioni legate alla loro tutela per sollecitare il rispetto e l'interesse verso il patrimonio storico artistico ed educare alla conoscenza delle questioni legate alla sua tutela, conservazione e restauro.
- Il Rapporto tra arte moderna e regime nazista – l'arte “degenerata”.

Fisica

“Copenhagen” di Michael Frayn

Durante la visita al Deutsches Museum, alcuni studenti hanno letto degli stralci dell'opera teatrale “Copenhagen” di Michael Frayn, un testo che ripropone l'incontro storico tra Bohr ed Heisenberg nel 1941 (tempo di guerra e di occupazione nazista della Danimarca) indagandone le cause e il contenuto del dialogo. Nel suo tentativo di interpretazione Frayn mette in evidenza la sete umana di conoscenza sempre più profonda e allo stesso tempo la necessità valutare criticamente l'uso a cui potrebbe portare.

Inglese

- The Victorian Compromise: the co-existence of external morality and inner hypocrisy in the British society under Queen Victoria, which left remarkable traces in several literary works of that time
- The role of Science in the English literature: Shelley's “Frankenstein, or the Modern Prometheus” and Stevenson's “The Strange case of Dr. Jekyll and Mr Hyde”
- The War Poets: The patriotic and enthusiastic idea of war vs reality of warfare and death of too many young soldiers
- Lesson on BREXIT – (Prof. Jamie S. Wakefield)
During our program, we decided to dedicate a lesson to the topic of Brexit and the social and

political climate in which such a seismic change in the political sphere can occur. It is felt that a deeper understanding of this issue will allow the students to participate more fully and with greater awareness in the world of contemporary, European politics.

Religione Cattolica

- Bioetica, biotecnologie e rapporto con il diritto
- “Norme per la tutela sociale della maternità e sull’interruzione volontaria della gravidanza” L. n. 194/68
- “Norme in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento” L. n. 219/17
- L’autodeterminazione
- Il dibattito sul “diritto di morire”

ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

Assemblea sulle elezioni europee

Venerdì 19 maggio la classe partecipa ad un’assemblea con a tema le elezioni europee. È stato invitato a partecipare il dott. Emmanuele Forlani, direttore del Meeting per l’Amicizia dei popoli, in forza della sua conoscenza diretta delle istituzioni europee. L’assemblea intende favorire la conoscenza dell’Unione Europea e del suo funzionamento, del valore del voto (al quale molti degli alunni saranno chiamati per la prima volta), diritto e dovere sancito costituzionalmente, nonché la comprensione dell’importanza della partecipazione attiva all’esercizio politico.

ESPERIENZE DI RICERCA E APPROFONDIMENTO

Viaggio di istruzione in Germania

La classe ha partecipato, dal 25 al 30 marzo 2019, insieme alle altre classi del triennio e al Liceo Classico “Dante Alighieri”, al viaggio d’istruzione in Germania. Tale esperienza rappresenta, per le classi terminali del Liceo, 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 fondamentale continuità che l’esperienza della cultura classica, medievale e barocca ha per noi europei, anche riletta, attraverso la tradizione romantica, dal popolo tedesco. 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. Il viaggio si è poi concluso con la visita alla Pinacoteca dell’Arte Contemporanea, dove gli studenti hanno potuto verificare che quanto visto e compreso nei giorni precedenti continua e si rinnova sotto i nostri occhi ancora oggi. 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. Infatti dapprima la classe è stata guidata da due ricercatori di Fisica del Plasma che stanno lavorando alla costruzione di una macchina per la fusione nucleare (il *Tokamak*) che permetterà di conoscere meglio il funzionamento del plasma con l’idea e la speranza di poter utilizzare la sua energia affiancando le fonti di energia già in uso. Nel pomeriggio altri due 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 due ultimi 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 guidare in prima persona la visita al Campo di concentramento di Dachau, presso Monaco, fondando le loro spiegazioni sulla lettura delle opere di Hannah Arendt. L’esperienza ha dimostrato una notevole e coinvolgente capacità degli studenti di mettere a frutto, a vantaggio dei compagni delle classi inferiori, 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.

Max Planck Institut a Monaco

La classe durante il viaggio di istruzione a Monaco ha avuto la possibilità di visitare due istituti di ricerca diversi: *Fisica del plasma*, dove giovani ricercatori hanno dapprima spiegato cos'è il plasma, come si comporta e qual è la sua origine (cioè la fusione nucleare), per poi presentare il tipo di ricerca che svolgono e gli strumenti e il laboratorio che utilizzano; *Supernova* (presso il dipartimento di Astrofisica), dove hanno incontrato il dott. Stefano Facchini, ricercatore dell'ESO, che ha illustrato i termini della sua ricerca. La visita poi si è conclusa con lo show al planetario interattivo che ha permesso ai ragazzi anche di “mettersi nella prospettiva” della galassia di Andromeda.

Nell'ambito dei PCTO il dott. Facchini e la collega dott.ssa Anna Miotello sono stati invitati a presentare il loro percorso di studi e di ricerca e a dialogare con gli studenti sulle prospettive di orientamento post-diploma.

Deutsches Museum a Monaco

Alcuni studenti della classe, durante la visita al museo, si sono resi disponibili a lavorare con l'insegnante per proporre ai compagni anche di altre classi un percorso sull'elettricità, a partire dagli strumenti e oggetti presenti a riguardo al museo. In particolare hanno illustrato, oltre a piccoli dispositivi interattivi che mettono in evidenza le caratteristiche dei conduttori elettrici e del passaggio di corrente, lo “spettacolo” *Electric Power*, che mette in evidenza, attraverso l'utilizzo di tensioni molto elevate, la capacità dei conduttori di caricarsi, distribuirsi esternamente alla superficie (gabbia di Faraday) e il generarsi di fulmini tra due conduttori diversamente e sufficientemente carichi.

Romanae Disputationes

Alcuni studenti il 26 ottobre 2018 hanno partecipato alla lezione introduttiva delle *Romanae Disputationes*, affidata allo psicanalista Massimo Recalcati. Il tema della lezione è stato: “*Un extrême désir* (Cartesio, *Discorso sul metodo*). *Natura e possibilità del desiderio*”. L'evento ha avuto come scopo risvegliare l'interesse alla filosofia e sviluppare le capacità critiche e dialettiche degli studenti attraverso un percorso di studio e di confronto, aperto a tutti gli orientamenti culturali, ponendo a tema le grandi domande che la filosofia offre all'uomo contemporaneo.

Orientamento post diploma: incontro con il Dott. Michele Faldi

Il 28 gennaio 2019 è stato proposto un incontro di introduzione all'orientamento universitario con il dott. Michele Faldi, Direttore dell'offerta formativa, Promozione e Tutorato dell'Università Cattolica di Milano. Il dott. Faldi ha illustrato i principali cambiamenti che riguardano l'offerta formativa dell'università italiana ed estera. Ha inoltre fornito agli studenti alcuni criteri atti a favorire la scelta del loro percorso universitario.

Old Quantum Phisycs: laboratorio di fisica quantistica presso l'Opificio Golinelli a Bologna

Il 6 maggio 2019 presso tale struttura, pensata per la divulgazione scientifica con esperienze laboratoriali storiche di alto livello, sono state proposte due esperienze: lo studio delle caratteristiche

dell'effetto fotoelettrico (esperienza di Lenard del 1900, spiegata da Einstein nel 1905) e l'esperienza di Franck–Hertz (del 1914) che confermò il modello atomico di Bohr.

Happening della Fondazione Karis Foundation

Il 20 ottobre 2018 la Fondazione Karis ha proposto un evento di presentazione e promozione della propria attività didattica e formativa. In tale occasione, alcuni studenti si sono resi disponibili a progettare e costruire una “camera oscura” gigante dove sono stati svolti esperimenti con la luce. Alcuni di essi, hanno fatto da guida per i frequentatori, spiegando attraverso alcuni esperimenti il comportamento della luce (riflessione, rifrazione e dispersione).

Open Day del Liceo (1 dicembre 2018)

Alcuni studenti della classe hanno presentato, attraverso piccoli esperimenti e una presentazione multimediale, fenomeni relativi all'elettricità e ai fulmini a tutti gli studenti e genitori presenti.

Visita al Centro di Risorse Biologiche (CRB) dell'IRST a Meldola (FC)

Il 24 settembre 2018, nell'ambito delle iniziative dei PCTO, la classe ha visitato il centro di risorse biologiche (CRB) dell'IRST, centro che gestisce e conserva campioni di materiale biologico provenienti da pazienti oncologici, per ricerche scientifiche che mirano a migliorare la prevenzione, la diagnosi e la cura del tumore. La raccolta dei campioni biologici del CRB-IRST favorisce la ricerca in campo oncologico e il progresso della medicina nella lotta contro i tumori.

Incontro con il geologo Cesare Bisiccia presso la gola del Furlo

Il 17 ottobre 2018 la classe ha effettuato un'uscita didattica presso la gola del Furlo con il geologo Cesare Bisiccia sulle peculiarità geologiche-geomorfologiche dell'area e gli aspetti legati al rischio idrogeologico e sismico delle Marche Settentrionali.

Stage di laboratorio sulle biotecnologie presso l'Opificio Golinelli a Bologna

Il 25 febbraio 2019 gli studenti si sono recati presso l'Opificio Golinelli a Bologna, per svolgere, dentro il Progetto “Scienze in pratica” e all'interno dei PCTO, le seguenti esperienze:

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

Visita al Laboratorio di Genomica di Bologna e incontro col prof. Pierluigi Strippoli

Il 6 maggio 2019 la classe si è recata presso il laboratorio di Genomica dell'Università di Bologna, per incontrare il Professor Pierluigi Strippoli. Il prof. Strippoli è responsabile di un progetto di ricerca che si propone di studiare sistematicamente i meccanismi genetici alla base della sindrome di Down e quindi individuare possibili approcci terapeutici per la disabilità intellettiva, il sintomo sempre presente nei soggetti con tale sindrome. Questo progetto segue il pensiero scientifico del medico e genetista francese Jerome Lejeune, scopritore della causa genetica della sindrome di Down, la Trisomia 21.

Preparazione ai test d'ingresso delle facoltà universitarie ad accesso programmato (Medicina e area sanitaria).

A partire dalle richieste di alcuni alunni della classe che affronteranno test di ingresso per Medicina e area sanitaria, è stato attivato dai docenti di Scienze della scuola stessa un corso di ripresa ed integrazione di temi inerenti alla Chimica generale e alla Biochimica. Le lezioni pomeridiane sono state svolte durante il secondo quadrimestre nei locali scolastici. Il corso è stato integrato da lezioni di Logica, svolte da un docente esterno, già insegnante presso il Liceo Scientifico della Fondazione Karis.

Progetto Avis

Il progetto, rivolto alle classi quinte, ha avuto come scopo l'informazione, la sensibilizzazione e il possibile coinvolgimento diretto degli studenti all'interno delle iniziative proposte dall'AVIS (Associazione Volontari Italiani Sangue). Il progetto si è articolato in tre fasi:

Prima fase - Conferenza informativa (5 febbraio 2019)

Una conferenza tenuta da esperti (un medico e volontari Avis) sull'importanza e sul significato delle donazioni di sangue, plasma, piastrine e midollo osseo, sugli effetti sanitari e sulle preclusioni, di carattere normativo nazionale o internazionale, collegati alla donazione e sulla trasmissione di malattie infettive attraverso comportamenti a rischio.

Seconda fase – Prelievo/ analisi del sangue (11 febbraio)

Per tutti gli studenti maggiorenni che hanno manifestato l'intenzione di diventare donatori è stato svolto un prelievo di sangue allo scopo di fornire dati ed elementi sulla situazione sanitaria dello studente, sicuramente utili.

Terza fase – Donazione di sangue (4 marzo)

Chi è risultato idoneo è stato sottoposto a visita medica, superata la quale ha potuto effettuare, nel contesto della stessa mattinata, la donazione presso il Punto di Raccolta più vicino.

Olimpiadi della Matematica

Il 22 novembre 2018 alcuni alunni hanno partecipato alle Olimpiadi della Matematica, appuntamento divenuto quasi tradizionale, in cui si ha l'occasione di mettersi alla prova con problemi ad ampio spettro.

Olimpiadi della Fisica

L'11 dicembre 2018 alcuni alunni hanno partecipato alle Olimpiadi della Fisica, occasione in cui si sono messi alla prova con problemi di fisica riguardanti varie tematiche.

Approfondimento sul *Paradiso* dantesco: Incontro con il prof. Filippo Gianferrari

Il 6 giugno 2019 la classe ha incontrato il prof. Gianferrari, assistant professor of Literature, University of California, Santa Cruz, che ha svolto una lezione sul *Paradiso* dantesco. È stata un'occasione di ripresa e di approfondimento dei nodi fondamentali della cantica, anche attraverso le domande degli studenti.

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 durante il corrente anno scolastico “Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento” (da ora in poi PCTO) e 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 il terzo e il quarto anno ha previsto la seguente articolazione:

In **terza** (a.s. **2016/17**) si è avviato una iniziale fase di approccio al valore del lavoro e una prima conoscenza del mondo del lavoro, mediante: a) incontri con esperti per conoscere la realtà imprenditoriale del nostro territorio e la struttura di un'azienda; b) formazione sulla sicurezza sul lavoro; c) visite aziendali; d) incontri con imprenditori e professionisti.

In **quarta** (a.s. **2017/18**) si è svolta l'esperienza vera e propria di stage aziendale di tre settimane, tra fine maggio e inizi di giugno, ovvero tra la conclusione delle lezioni e l'inizio delle vacanze estive.

Ecco la distribuzione degli studenti presso le varie strutture aziendali:

Azienda	Studenti				
Alterecho	BG. A.				
Best union comp. Spa	M. G.	Z. L.	T. G.		
Biblioteca/Museo di Riccione	B. N.				
Biblioteca di Rimini	S. S.				
Bluenext	B. T.	R. E.			
CSA	C. G.	L. V.	T. E.	S. M.	
Gruppo ASA	L. A.	B. E.	D. M.	C. S.	
Meeting	C. S.				
S.C.M.	M. E.	R. L.			
Startup Italia	P. G.	V. L.	B. A.		
STA srl	P. C.				

In **quinta** (a.s. **2018/19**), infine, sono promossi 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.

Queste le attività nello specifico:

- 1) Visita dell'Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori (IRST) e del nuovo Centro di Risorse Biologiche (24 Settembre 2018)
- 2) Uscita didattica presso la Gola del Furlo (PU) e incontro con il Dr. Cesare Bisiccia, geologo, (17 Ottobre 2018)
- 3) Incontro per l'orientamento universitario col Dott. Michele Faldi, Direttore Offerta Formativa, Promozione e Tutorato dell'Università Cattolica di Milano (28 gennaio 2019)
- 4) Incontro con medici e collaboratori dell'AVIS (Associazione Volontari Italiani Sangue) su utilità e modalità della donazione del sangue (5 Febbraio 2019)
- 5) Attività di laboratorio di Biotecnologie presso "Scienze in pratica" di Bologna, centro di ricerca e formazione in vari ambiti scientifici e particolarmente nel campo delle scienze della vita (25 Febbraio 2019)
- 6) Attività di laboratorio di Fisica quantistica presso "Scienze in pratica" di Bologna, centro di ricerca e formazione in vari ambiti scientifici e particolarmente nel campo delle scienze della vita (6 Maggio 2019)
- 7) Incontro col prof. Pierluigi Strippoli presso il Laboratorio di Genomica dell'Università di Bologna (6 Maggio 2019)

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia 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. 	Nullo 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. 	Nullo 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; ▪ Improprietà 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. 	Nullo 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; ▪ Improprietà 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. 	Nullo 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; 	Nullo Scarso Mediocre	0 1-2 3	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Sufficiente	4	
		Discreto	5	
		Buono/Ottimo	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. 	Nulla	0	
		Scarso	1-2	
		Mediocre	3	
		Sufficiente	4	
		Discreto	5	
		Buono/Ottimo	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, pur se, alle volte, in modo semplice; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo chiaro; ▪ Comprende le richieste e risponde in modo esaustivo. 	Nulla	0	
		Scarso	1-2	
		Mediocre	3-5	
		Sufficiente	6	
		Discreto	7-8	
		Buono/Ottimo	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. 	Nulla	0	
		Scarso	1-2	
		Mediocre	3-5	
		Sufficiente	6	
		Discreto	7-8	
		Buono/Ottimo	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. 	Nulla	0	
		Scarso	1-2	
		Mediocre	3-5	
		Sufficiente	6	
		Discreto	7-8	
		Buono/Ottimo	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. 	Nulla	0	
		Scarso	1-2	
		Mediocre	3-5	
		Sufficiente	6	
		Discreto	7-8	
		Buono/Ottimo	9-10	
				_/40
			tot.	_/100
VOTO FINALE				/20

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia B

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;▪ Improprietà 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;▪ Improprietà 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;	Nulla Scarso Mediocre	0 1-2 3	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	Sufficiente	4	
		Discreto	5	
		Buono/Ottimo	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	
				<u> </u> /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	

		<u> </u> /40
tot.	<u> </u>	/100

VOTO FINALE

/20

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia C

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. 	Nullo 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. 	Nullo 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. 	Nullo 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. 	Nullo 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; 	Nullo Scarso Mediocre Sufficiente	0 1-2 3 4	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il testo contiene riferimenti culturali pertinenti che approfondiscono conoscenze adeguate; ▪ Il testo evidenzia ampiezza e ricchezza di contenuti. 	Discreto	5	
		Buono/Ottimo	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	VOTO
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

Indicatori	Li- velli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLE MA 1	PROBLE MA 2	QUESITI		
Analizzare Esaminare la situazione fisica / matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi	1	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentario Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica Individua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie 				0 - 5	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parziale Deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica Individua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie 				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo, anche se non critico Deduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematica Individua tutte le grandezze fisiche necessarie 				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e critico Deduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrive la situazione problematica Individua tutte le grandezze fisiche necessarie 				20 - 25 /25
Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo solo in parte adeguato Non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata 				0 - 6	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo solo in parte adeguato Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. 				7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza Usa un simbolismo adeguato Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata. 				16 - 24	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno Usa un simbolismo necessario Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata 				25 - 30 /30

Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 				0 - 5		
	2	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica 				6 - 12		
	3	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza, anche se con qualche incertezza. 				13 - 19		
	4	<ul style="list-style-type: none"> Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza 				20 - 25 /25	
Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	1	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				0 - 4		
	2	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo parziale le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				5 - 10		
	3	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo completo le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				11 - 16		
	4	<ul style="list-style-type: none"> Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema 				17 - 20 /20	
PUNTEGGIO						 /100 /20

COLLOQUIO ORALE

INDICATORI	VALUTAZIONE	PUNTI ASSEGNATI
Percorso multidisciplinare		
Competenza linguistica espressiva ed espositiva, uso terminologia specifica nelle diverse discipline (max 5 p.)	<input type="checkbox"/> ottima p. 5 <input type="checkbox"/> buona/discreta p. 4 <input type="checkbox"/> sufficiente p. 3 <input type="checkbox"/> insufficiente. p. 2 <input type="checkbox"/> gravemente insufficiente. p. 1 <input type="checkbox"/> nulla p. 0	
Conoscenza specifica dei contenuti degli argomenti trattati (max 5 p.)	<input type="checkbox"/> ottima p. 5 <input type="checkbox"/> buona/discreta p. 4 <input type="checkbox"/> sufficiente p. 3 <input type="checkbox"/> insufficiente. p. 2 <input type="checkbox"/> gravemente insufficiente. p. 1 <input type="checkbox"/> nulla p. 0	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle in forma multidisciplinare (max 5 p.)	<input type="checkbox"/> ottima p. 5 <input type="checkbox"/> buona/discreta p. 4 <input type="checkbox"/> sufficiente p. 3 <input type="checkbox"/> insufficiente. p. 2 <input type="checkbox"/> gravemente insufficiente. p. 1 <input type="checkbox"/> nulla p. 0	
Capacità di discussione e di approfondimento dei diversi argomenti trattati (max 5 p.)	<input type="checkbox"/> ottima p. 5 <input type="checkbox"/> buona/discreta p. 4 <input type="checkbox"/> sufficiente p. 3 <input type="checkbox"/> insufficiente. p. 2 <input type="checkbox"/> gravemente insufficiente. p. 1 <input type="checkbox"/> nulla p. 0	
	Punteggio/20

PROGRAMMI SVOLTI

RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Silvia Maioli

Ore d'insegnamento: 1 settimanale

Profilo della classe

La classe si è mostrata mediamente interessata all'Insegnamento della Religione cattolica. L'insegnante ha tentato di stimolare il confronto e il dialogo prestando attenzione ad argomenti che potessero suscitare coinvolgimento e attenzione, tuttavia gli studenti hanno partecipato alle lezioni con un atteggiamento generalmente poco attivo. La relazione tra insegnante e studenti è stata comunque corretta e rispettosa.

Natura della disciplina e suo ruolo. Finalità educative

In riferimento alle Indicazioni Nazionali per l'IRC nei licei del 2012, l'Insegnamento della Religione Cattolica nella Scuola Secondaria Superiore concorre a promuovere, insieme alle altre discipline, il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce per un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, proprio di questo grado di Scuola. Nel quadro delle finalità della scuola ed in conformità con la dottrina della Chiesa, l'Insegnamento della Religione Cattolica concorre a promuovere la conoscenza della cultura religiosa per la formazione dell'uomo e del cittadino e ad illustrare i principi del Cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del nostro Paese.

Con riguardo al particolare momento di vita degli alunni ed in vista del loro inserimento nel mondo professionale e civile, l'Insegnamento della Religione Cattolica offre contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; viene incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuisce alla formazione della coscienza morale e offre elementi per scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso.

L'Irc condivide il profilo culturale, educativo e professionale dei licei ed offre un contributo specifico sia nell'area metodologica (arricchendo le opzioni epistemologiche per l'interpretazione della realtà) sia nell'area logico-argomentativa (fornendo strumenti critici per la lettura e la valutazione del dato religioso). Sul piano contenutistico, l'Irc si colloca nell'area linguistica e comunicativa (tenendo conto della specificità del linguaggio religioso e della portata relazionale di qualsiasi discorso religioso), interagisce con quella storico-umanistica (per gli effetti che storicamente la religione cattolica ha prodotto nella cultura italiana, europea e mondiale) e si collega (per la ricerca di significati e l'attribuzione di senso) con l'area scientifica, matematica e tecnologica.

Obiettivi didattici

Il programma, svolto in continuità con il lavoro dei bienni precedenti, ha inteso perseguire i seguenti obiettivi: comprendere il ruolo della religione nella società e sua natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa, studiare il

rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione, individuare sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico e sociale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologia e modalità di accesso al sapere.

Metodologia didattica

L'Insegnamento della Religione è stato impostato privilegiando l'ottica storico-antropologica. Nel processo didattico si è tentato di avviare il confronto dei componenti della classe tra loro e con l'insegnante. Le lezioni frontali volte a fornire agli studenti i contenuti utili alla loro rielaborazione individuale in forma critica, si sono alternate a lezioni dialogate. Si è ritenuto utile ed efficace l'uso di strumenti audio-visivi e multimediali.

Criteri di verifica e valutazione

Il processo di apprendimento è stato valutato in itinere ed al termine del percorso oralmente e tramite interventi spontanei o stimolati. Si è tenuto conto della partecipazione alle lezioni e dell'atteggiamento mostrato durante le medesime.

PROGRAMMA SVOLTO

- 1) La religiosità e la religione
 - Dalla religiosità primitiva alla religione
 - Religione: riti, segni, simboli, uomini e luoghi del sacro

- 2) La religione e il suo ruolo nella società
 - La società contemporanea
 - Caratteristiche e spunti di riflessione
 - Le posizioni davanti all'Assoluto (teismo, ateismo, agnosticismo, indifferenza religiosa)
 - L'ateismo

- 3) Le grandi religioni: caratteri fondamentali
 - Le grandi religioni nel mondo contemporaneo e nel confronto con la religione cattolica
 - Ebraismo
 - Islam
 - Induismo
 - Buddismo

4) La bioetica e il valore della vita umana

- Il valore della vita umana (riferimento all'enciclica *Evangelium vitae* del 1995)
- Bioetica
 - Fecondazione medicalmente assistita
 - Eugenetica
 - Il programma nazista Aktion T4
 - Ingegneria genetica
 - Aborto
 - Eutanasia
 - Biotestamento

Libro di testo adottato:

Luigi Giussani, *Scuola di religione* (a cura di M Artoni e G. Mereghetti), SEI, Torino 2003.

Film:

- *Il concerto*, regia di Radu Mihaileanu (2009).
- *The blind side*, regia di John Lee Hancock (2009).

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Giammarco Bernabei

Ore d'insegnamento: 5 settimanali

Quadro orario

Alle Lettere italiane sono riservate nell'ultimo anno di liceo cinque ore settimanali.

Per la maggior parte dell'anno scolastico l'orario settimanale è stato suddiviso, come di consueto, destinando quattro ore alla storia della letteratura, alla lettura commentata dei testi e alla scrittura, e un'ora alla lettura della *Commedia*. Le letture dantesche si sono però spesso diradate a causa della coincidenza di sospensioni scolastiche curricolari e straordinarie.

Profilo della classe

La classe si è mostrata interessata alla disciplina e capace di comprendere l'importanza di quest'ultima, seguendo le indicazioni del docente e progressivamente intervenendo nella costruzione del percorso proposto in maniera critica: la classe è stata in grado di partecipare e di costruire insieme all'insegnante un percorso didattico coerente, atto a descrivere le categorie fondanti della tradizione letteraria italiana e a rendere capaci gli studenti di comprendere loro stessi come queste categorie vengano declinate nelle diverse epoche. È emersa in più occasioni la volontà, in alcuni, di far proprie tali sollecitazioni e le indicazioni dell'insegnante, anche in maniera originale e criticamente approfondita. Da parte degli studenti meno interessati ad un approfondimento personale della disciplina, l'impegno crescente si è realizzato attraverso uno studio più tenace e contenutistico, che pure merita riconoscimento. Non sono presenti casi di quanti hanno rifiutato di sottoporsi alla fatica di un impegno di studio (fatta eccezione per pochi casi particolari di studenti dei quali l'impegno è stato alterno), e molti hanno migliorato le proprie competenze iniziali.

È necessario sottolineare in questa sede che periodi di malattia del docente hanno spinto quest'ultimo a ridimensionare il programma che si era proposto di svolgere all'inizio dell'anno scolastico, e hanno imposto alcuni tagli. Si è preferito, infatti, favorire la lettura di un numero congruo di testi di alcuni autori ritenuti fondamentali e di non rischiare di lasciare in sospeso altri autori che avrebbero richiesto un adeguato approfondimento, privilegiando così, assecondando la preferenza e le competenze del docente, un percorso letterario che riguardasse la lirica a scapito – non programmato, ma determinatosi in corso d'opera – dei generi in prosa.

Natura della disciplina e suo ruolo. Finalità educative

La presenza in un Liceo Scientifico di un corso sistematico di 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 ha modo di 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 primis* italiana – ma facendo attenzione a mettere in luce la profonda vocazione europea della letteratura del Novecento –, educa infatti a mettere in gioco, a verificare e a rimodellare di continuo l'autocoscienza e la padronanza della propria lingua, collocandolo anche, nel migliore dei casi, 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, nella sua identità inconfondibile e, insieme, nel suo mutevole divenire, rappresentano di per sé un banco di prova metodologico capace di mettere in moto facoltà mentali e affettive plurime, che un giovane è sollecitato a prendere in esame, ossia 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 quali risorse per estendere, mostrare e soddisfare la propria ricerca di senso: anche - non solo - per la conoscenza tecnica degli artifici oratorii tipici della letteratura (registri, tropi, figure, ecc.), ma soprattutto per la virtù che possiedono di far scoprire, riconoscere, apprezzare e conquistare, in un'opera o in un argomento, ciò che ha forza persuasiva, ciò che, in concreto, vale per il suo significato.

Inoltre, la letteratura italiana, secondo l'indole che le è propria, cioè estetica e speculativa nello stesso tempo, offre ripetute occasioni di raccordo e di ponte con altre discipline, contigue o più distanti, 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. Alla categoria specifica del letterario non si attribuisce validità nella misura in cui sia soltanto funzione storica o sociologica o economica o psicologica o ideologica di un orientamento culturale prevalente, ma al contrario ove i fatti letterari si rivelino capaci di trascendere la situazione temporale da cui nascono o di offrire solidi fondamenti a una tradizione possibile nell'oggi o, ancora, d'interpellare chi abbia maturato una sensibilità disponibile a gustare ciò che è bello, vero, buono, una coscienza disposta a scelte libere e motivate.

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 più che lineare della storia della cultura e, in specie, letteraria degli ultimi due secoli presenta infatti capitoli imprescindibili, rivelatori o chiarificatori

d'importanti atteggiamenti spirituali, filosofici, sociali che, presi nel loro insieme, fanno la modernità e permangono vivi o latenti nel nostro tempo. Cruciale, in particolare, è il rapporto instaurato, a partire dall'età romantica, con il passato e con le sue "tradizioni": un rapporto contrastato e virtualmente distruttivo, ovvero volto al "recupero" di quelle medesime tradizioni in chiave nostalgica oppure innovatrice se non rivoluzionaria, come si dà nel Romanticismo e anche nell'*humus* culturale del Positivismo dominante nell'Italia unita e nell'Europa del secondo Ottocento. Il Novecento è stato dunque letto come verifica degli esiti di quelle fondamentali trasformazioni.

Obiettivi didattici

I seguenti obiettivi, dati in ordine crescente di valore, si sono avuti di mira nell'arco dell'intero triennio liceale, ma si è cercato di perseguirli con maggiore attenzione e sistematicità nell'anno in corso. Molto differenziata è stata la risposta degli alunni, quasi tutti raggiungendo gli obiettivi fondamentali, ma con considerevoli differenze di consapevolezza del fatto letterario. Si è perciò dato maggior peso agli aspetti tematici e storico letterari, mentre quelli stilistici, per quanto appresi, solo in certi casi sono riusciti a trasformarsi in personale competenza. La centralità del testo, pertanto, anche se sempre richiesta o come momento di partenza, o come momento di arrivo della riflessione, non ha sempre ottenuto lo spazio che le competerebbe.

A.

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

B

- 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;

C

- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad àmbiti extra-letterarii utili a illuminare e comprendere il testo medesimo;

D

- la capacità di estendere i riferimenti testuali ad àmbiti 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: ciò denuncia la capacità di leggere le opere nella loro memoria profonda.

Metodologia didattica

La preminenza solitamente accordata alla lettura in classe di tutti, o quasi, i testi letterarii (ad eccezione delle letture integrali) - per la precisione: le poesie, le prose brevi, letture a campione di prose dei romanzi - è stata spesso alternata con la discussione sul manuale adottato, al quale molti allievi tendevano, almeno nella prima parte dell'anno scolastico, a non dare adeguata importanza. Là dove è stato possibile, si è provato ad estrapolare dall'opera in oggetto inferenze e notizie di ordine storico, filosofico o estetico, senza però insistervi particolarmente.

La centralità accordata ai testi ha a volte conseguito il risultato di un lavoro partecipato in classe, con domande e interventi. Per lo più la classe ha privilegiato un lavoro guidato dall'insegnante, preferendo assolutamente il modo cosiddetto "frontale". I momenti di lezione frontale e sintetica sono perciò sempre stati privilegiati dagli alunni, da sempre abituati ad un intenso lavoro di schedatura e di redazione di appunti, con il rischio di essere considerati dagli alunni stessi sostitutivi della lettura del manuale. Alcuni, però, nell'ultima parte dell'anno hanno accettato di rischiare in proprio una lettura più attiva.

Per la particolare distribuzione dell'orario interno, nonché a causa di alcune coincidenze del calendario scolastico con avvenimenti extrascolastici, sono state sottratte diverse ore di lezione, con una conseguente sensibile riduzione del programma medesimo.

Criterii di valutazione e di attribuzione del punteggio

I. Conoscenze di analisi linguistico-letteraria:

- (a) lettura corretta del testo;
- (b) comprensione del senso generale di un testo;
- (c) riconoscimento dei fondamentali livelli testuali, da quello letterale a quelli retorici e stilistici;
- (d) presentazione di un autore o di una corrente letteraria.

II. Competenze espositive ed espressive:

- (a) interpretazione dei fondamentali contenuti di un testo attraverso l'analisi testuale;
- (b) interpretazione dei maggiori riferimenti storico-contestuali al testo;
- (c) lettura consapevole dei livelli retorici del testo.

III. Capacità critiche:

- (a) estensione dei riferimenti storico-contestuali ad àmbiti extra-letterari;
- (b) individuazione in chiave intertestuale di uno stile o di un genere;
- (c) contributi interpretativi personali.

Verifiche scritte

Essendo noti i cambiamenti avvenuti riguardanti le prove scritte, non si riassume qui la normativa e la sua evoluzione in corso d'anno scolastico. Il docente ha cercato, nei suoi limiti, di favorire nel miglior modo possibile l'assimilazione di tali cambiamenti *in itinere*, affrontando tutte le difficoltà immaginabili che sono occorse nel poco tempo che si poteva sfruttare. Riporto a questo proposito di seguito le decisioni prese a riguardo dal docente, approvate dal Collegio dei Docenti e dal Consiglio di Classe.

All'inizio dell'anno scolastico si è continuato a proporre la redazione dei tre modelli di prove scritte di indole argomentativa (analisi, saggio, tema), con particolare attenzione al saggio breve.

Le prove nel primo quadrimestre sono quindi state:

- (a) il tema di ordine generale;
- (b) l'analisi del testo, somministrata sotto forma di brano d'autore – tendenzialmente non letto in classe né assegnato a casa – a volte corredato da domande che orientassero a dar conto di altrettanti livelli del testo;
- (c) il saggio breve di ambito letterario, storico-filosofico, artistico, scientifico.

Dal secondo quadrimestre, a seguito della variazione delle prove e della pubblicazione dei primi *fac-simile* ministeriali, si è cominciato a spiegare la nuova prova B e se ne è proposta quindi un primo svolgimento.

Rimane ovviamente assodato che gli studenti sono stati meglio preparati durante gli anni alla redazione dell'analisi del testo e del tema argomentativo. Riguardo alla prova di tipo B si è verificato durante le simulazioni la perplessità riguardante la lunghezza della prova, che, essendo composta anche di una sezione di produzione argomentativa, è risultata sproporzionata rispetto ai tempi concessi: in particolare si è notato che tale prova diventa ragionevole solo se la produzione del testo argomentativo viene limitata ad un breve testo e non ad un testo assimilabile ad un tema argomentativo vero e proprio.

Circa l'attribuzione dei voti e la quantificazione del punteggio, si è osservata la seguente graduazione percentuale:

- 60-70 %: - possesso delle conoscenze relative all'argomento richiesto;
 - rispetto della correttezza del codice linguistico italiano;
- 20 %: - competenze dimostrate:
 1. corretta interpretazione della richiesta e pertinenza al tema;
 2. padronanza del linguaggio specifico;
 3. doti analitiche, organizzative, argomentative;
- 10-20 %: - capacità rielaborative:
 1. originalità nell'articolare i contenuti in un discorso;
 2. stabilire correlazioni pluridisciplinari;
 3. doti di sintesi;
 4. profondità critica e attitudine al giudizio.

Durante l'anno scolastico la valutazione è stata attribuita in decimi fino all'ultima prova scritta; si è però, appena pubblicate le nuove disposizioni ministeriali, elaborata la nuova griglia di valutazione in ventesimi, che è stata presentata e utilizzata in tutte le prove scritte del secondo quadrimestre.

Tale griglia è allegata al presente documento: si sottolinea che essa è stata sottoposta all'Ufficio Scolastico Provinciale ed è stata vagliata con esito positivo.

Verifiche orali

Le prove orali hanno avuto forma diversificata: dal sondaggio mirato ad accertare la completezza della preparazione e la fedeltà al dato, alla richiesta di presentazione e all'analisi di un'opera, a lavori scritti di rielaborazione personale del lavoro fatto in classe. Hanno concorso alla formulazione del voto, in ordine crescente di valore, i seguenti parametri valutativi:

- continuità d'impegno nello studio;
- miglioramento progressivo del profitto;
- collaborazione dimostrata al lavoro in classe e coi compagni;
- 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.

PROGRAMMA SVOLTO

[Salvo diversa indicazione, le pagine riportate si intende non includano gli approfondimenti del libro di testo.]

IL PRIMO OTTOCENTO

Alessandro Manzoni

[Dell'autore sono stati ripresi gli argomenti trattati nel secondo quadrimestre del quarto anno relativamente alla vita e alla poetica, in funzione della comprensione dei Promessi Sposi e della Colonna Infame; le opere minori rimangono invece parte del programma dell'anno precedente e non sono comprese in quello dell'anno quinto.]

- Vita e opera (BOLOGNA, 4, pp. 448-453);
- Gli scritti di teoria letteraria (*ivi*, pp. 497-498);
- *I promessi sposi* (*ivi*, pp. 503-513):

Lettura integrale del romanzo (riletto durante le vacanze estive).

- Il romanzo come possibilità di “conversione dello sguardo”.
- La subordinazione dell’opera di finzione alla narrazione storica.
- Il problema del male: da Manzoni ad Hannah Arendt.
- *La Storia della Colonna Infame* (*ivi*, pp. 593-594):

Lettura dell’inizio del capitolo I (BOLOGNA, 4, pp. 595-596).

TESTI CRITICI:

ANDREA CASPANI, *Illuminismo e Romanticismo* (fornito in fotocopia);

HANNAH ARENDT, *La banalità del male*, Feltrinelli (lettura integrale svolta durante le vacanze estive).

Giacomo Leopardi

- Vita e opera (*ivi*, pp. 264-269);
- Pensiero e poetica (*ivi*, pp. 273-280; pp. 283-286);
- Gli *Idilli* giovanili (*ivi*, pp. 289-296):

L'infinito (*ivi*, pp. 309-311);

La sera del dì di festa (*ivi*, pp. 313-316);

Alla luna (*ivi*, pp. 318-319).

Le *Canzoni* (*ivi*, pp. 289-296):

Alla sua Donna (fornita in versione elettronica).

- *Operette morali* (*ivi*, pp. 373-376):

Dialogo della Natura e di un Islandese (*ivi*, pp. 392-398);

Dialogo di Federico Ruysch e delle sue mummie (*ivi*, pp. 399-404).

- Il “risorgimento poetico” (*ivi*, pp. 289-296):

Il risorgimento (fornita in versione elettronica);

A Silvia (*ivi*, pp. 322-326).

- Le canzoni-idillio recanatesi (*ivi*, pp. 289-296):

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia (*ivi*, pp. 338-344).

- Il ciclo di Aspasia (*ivi*, pp. 289-296);

- Gli ultimi *Canti* (*ivi*, pp. 289-296).

IL SECONDO OTTOCENTO

La letteratura nell'età del Positivismo

- Positivismo e letteratura (BOLOGNA, 5, pp. 73-78).

TESTI CRITICI:

WALTER BENJAMIN, *La fine dell'esperienza*, (BOLOGNA, 5, p. 385).

Realismo e Naturalismo in Francia

- La diffusione del romanzo nel secondo Ottocento in Francia ed Europa (*ivi*, pp. 88-90).
- **Il Realismo francese: Gustave Flaubert** (*ivi*, pp. 110-112):
da *Madame Bovary: L'arrivo di Emma a casa Bovary* (fornito in versione elettronica).
- **Il Naturalismo** in Francia (*ivi*, pp. 82-83).
- H. Taine e le tre "costanti" della letteratura naturalista (*ivi*, p. 82).
- **Émile Zola** (*ivi*, pp. 122-124):
- *Il romanzo sperimentale*.

Lettura del passo antologizzato (*ivi*, pp. 85-86).

La rivoluzione poetica di Baudelaire

- Parnassianesimo, "Poeti maledetti" (*ivi*, pp. 398-400);
- Charles Baudelaire (*ivi*, pp. 402-404):
da *Lo spleen di Parigi: la perdita dell'aureola* (*ivi*, pp. 406-407);
da *"I fiori del male": Prefazione* (*ivi*, pp. 407-408);
L'albatro (*ivi*, pp. 409-410);
Corrispondenze (*ivi*, pp. 410-411);

Spleen (fornita in versione elettronica);
A una passante (fornita in versione elettronica);
Il viaggio (*ivi*, pp. 412-413).

La Scapigliatura

- Cenni sulle caratteristiche del multiforme movimento scapigliato (*ivi*, pp. 154-158);
- Il fascino di Baudelaire sui poeti italiani: Emilio Praga:
da *Penombre: Preludio* (*ivi*, pp. 161-162).

Aspetti del romanzo europeo dopo Flaubert:

- Il romanzo europeo dopo Flaubert: canone dell'impersonalità, discorso indiretto libero e uso del simbolismo cromatico;
- Narratore onnisciente e canone dell'impersonalità (*ivi*, p. 254).

Il Verismo italiano: Giovanni Verga

- Naturalismo e Verismo italiano (*ivi*, pp. 248-250);
- Giovanni Verga: vita (*ivi*, pp. 241-246);
- Verso il Verismo (*ivi*, pp. 267);
- La poetica verista (*ivi*, pp. 253-256):
La prefazione all'*Amante di Gramigna* (*ivi*, p. 252).

- Il romanzo verista come approfondimento della poetica di Manzoni e Flaubert;
- *Vita dei campi* (*ivi*, pp. 267-268):

***Rosso Malpelo* (*ivi*, pp. 270-280);
La Lupa (*ivi*, pp. 289-291).**

- Il *Ciclo dei Vinti* e l'ideale dell'ostrica (*ivi*, pp. 255-256; 306-307);
La prefazione a *I Malavoglia*.

- *I Malavoglia* (*ivi*, pp. 305-313):

Lettura integrale del romanzo.

- *Novelle rusticane* (*ivi*, p. 268):

***La roba* (*ivi*, pp. 294-297).**

- *Mastro don-Gesualdo* (*ivi*, pp. 333-337):

Lettura del finale del romanzo (*ivi*, pp. 348-351).

Decadentismo, Simbolismo, Estetismo

- Il termine “Decadentismo” e le sue ambigue definizioni (*ivi*, pp. 379-382);
- Il Simbolismo e i suoi precursori (*ivi*, pp. 398-400);

Arthur Rimbaud (*ivi*, pp. 415-416):

***La lettera del Veggente* (*ivi*, pp. 416-417);**

***Vocali* (*ivi*, p. 418).**

Stéphane Mallarmé (*ivi*, pp. 422-423):

***Un colpo di dadi* (fornito in visione in formato elettronico).**

Gabriele d’Annunzio

- Cenni sulla vita;
- Il *Vittoriale degli Italiani*;
- La poetica e lo stile (*ivi*, pp. 449-451);
- Il progetto delle *Laudi* (*ivi*, p. 498);
- *Maia* (*ivi*, p. 498);
- *Elettra*;
- *Aleyone* (*ivi*, pp. 502-504):

***La sera fiesolana* (*ivi*, pp. 505-508);**

***La pioggia nel pineto* (*ivi*, pp. 509-513);**

***L'onda* (*ivi*, pp. 516-519);**

***I pastori* (*ivi*, pp. 523-524).**

TESTI CRITICI:

GIUSEPPE LANGELLA, *Il sogno di un'estate. Saggio su Alcyone* (fornito in fotocopia).

Giovanni Pascoli

- Vita e personalità (*ivi*, pp. 536-539);
- Il progetto di una “Poesia civile”:

***L'era nuova* (fornita in formato elettronico).**

- Pensiero e poetica (*ivi*, pp. 541-546);
- L'ordinamento delle raccolte poetiche in lingua italiana (*appunti*);
- La poetica: *Il fanciullino* (*ivi*, pp. 548-549):

Lettura dei paragrafi I, III (*ivi*, p. 550 e fotocopie).

- *Myricae* (*ivi*, pp. 553-554):

***Prefazione* (*ivi*, pp. 555-556);**

***Scalpitio* (*ivi*, p. 557);**

***Lavandare* (*ivi*, p. 557);**

***X Agosto* (*ivi*, pp. 563-564);**

***L'assiuolo* (*ivi*, pp. 565-566).**

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

***Nebbia* (*ivi*, p. 570);**

***Il gelsomino notturno* (*ivi*, pp. 574-575).**

TESTI CRITICI:

GIANFRANCO CONTINI, *Il linguaggio di Pascoli* (*ivi*, pp. 546-567).

IL NOVECENTO

IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO

Il romanzo europeo del primo Novecento

- Caratteri del romanzo europeo del primo Novecento (BOLOGNA, 6, pp. 30-31);

- **Italia: Italo Svevo**

- Cenni biografici;
- Pensiero e poetica (*ivi*, pp. 460-465);
- La figura dell'inetto;
- *Una vita* (*ivi*, pp. 468-470);
- *Senilità* (*ivi*, pp. 478-481);
- *La coscienza di Zeno* (*ivi*, pp. 490-495):

Lettura della *Prefazione* e del *Preambolo* (BOLOGNA, 6, pp. 497-500);

Lettura del finale del romanzo (*ivi*, pp. 520-522).

LA RINASCITA DELLA POESIA

Eugenio Montale

- Cenni sulla vita;
- Poetica (pp. 304-305);
- Il "correlativo oggettivo" (*ivi*, p. 313);
- *Ossi di seppia* (*ivi*, pp. 313-316):

In limine (p. 317);

I limoni (pp. 319-321);

Non chiederci la parola (*ivi*, p. 324);

Meriggiare pallido e assorto (*ivi*, p. 326);

Forse un mattino andando (fornita in fotocopia);

Spesso il male di vivere ho incontrato (*ivi*, p. 329);

Casa sul mare (fornita in fotocopia).

- *Le occasioni* (*ivi*, pp. 335-338):

Il balcone (*ivi*, p. 339);
Ti libero la fronte dai ghiaccioli (*ivi*, p. 349);
La casa dei doganieri (*ivi*, pp. 352-353).

- *Satura* (*ivi*, p. 366):

Il tu (*ivi*, p. 367);
Caro piccolo insetto (*ivi*, p. 368);
Ho sceso, dandoti il braccio (*ivi*, pp. 369-370).

- *Quaderno di quattro anni*:

In negativo (fornita in fotocopia).

Giuseppe Ungaretti

- Cenni sulla vita;
- La poetica: prima e seconda stagione (*ivi*, pp. 242-245);
- *L'Allegria* (*ivi*, pp. 248-251):

Eterno (fornita in fotocopia);
Mattina (*ivi*, p. 273);
Allegria di Naufragi (*ivi*, p. 445);
In memoria (*ivi*, pp. 253-254);
Il porto sepolto (*ivi*, p. 255);
Soldati (*ivi*, p. 274);
I fiumi (*ivi*, pp. 262-263);
Italia (*ivi*, p. 268);
Commiato (*ivi*, p. 270);
Dannazione (fornita in fotocopia).

- *Sentimento del Tempo* (*ivi*, pp. 277-279):

Una colomba (*ivi*, p. 280);
Sentimento del Tempo (*ivi*, p. 285);
Danni con fantasia (fornita in fotocopia);
La madre (fornita in fotocopia).

L'Ermetismo

- Caratteri generali (*ivi*, pp. 418-421);
- La linea "orfica": **Salvatore Quasimodo** (*ivi*, p. 423):
 - Da *Acque e terre: Ed è subito sera* (*ivi*, p. 425);
 - Da *Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici* (*ivi*, p. 431).
- Il cantore della vita: **Mario Luzi** (*ivi*, pp. 437-438):
 - Da *La barca: Alla vita* (*ivi*, p. 439);
 - Da *Brindisi: Alla madre* (fornita in fotocopia).

TESTI CRITICI:

MARIO LUZI, *Ritorno lucchese* (Prefazione ad *Autoritratto*) (fornito in fotocopia).

Umberto Saba

- Cenni sulla poetica (*ivi*, pp. 382-383);
- *Il Canzoniere* (*ivi*, pp. 386-387):
 - A mia moglie* (*ivi*, pp. 390-392);
 - La capra* (*ivi*, p. 395);
 - Mio padre* (*ivi*, p. 405);
 - Amai* (*ivi*, p. 412);
 - Ulisse* (*ivi*, p. 413).

IL TEATRO

Luigi Pirandello

- Cenni sulla vita (*ivi*, pp. 530-533);
- Pensiero (*ivi*, pp. 538-540);
- *L'umorismo* (*ivi*, pp. 542-543):
 - Il sentimento del contrario* (*ivi*, p. 544);
 - La vita come flusso continuo* (*ivi*, pp. 545-546).

- *Maschere nude* (*ivi*, pp. 615-620):

Lettura integrale dei drammi:
Così è (se vi pare);
Il giuoco delle parti;
Sei personaggi in cerca d'autore.

LETTURA DELLA *COMMEDIA* DI DANTE ALIGHIERI: PURGATORIO

- Lettura e commento del canto: XXVII;
- Lettura e commento del canto: XXX;
- Lettura e commento del canto: XXXI.

LETTURA DELLA *COMMEDIA* DI DANTE ALIGHIERI: PARADISO

- Lettura e commento del canto: I;
- Riassunto del canto: II;
- Lettura e commento del canto: III;
- Lettura e commento del canto: VI;
- Lettura e commento del canto: XI;
- Riassunto del canto: XII;
- Lettura del canto: XXXIII.

LETTURE INTEGRALI

ALESSANDRO MANZONI, *I promessi sposi*, edizione libera;

GIOVANNI VERGA, *I Malavoglia*, edizione libera.

LUIGI PIRANDELLO, *Sei personaggi in cerca di autore*, edizione libera.

LUIGI PIRANDELLO, *Così è (se vi pare)*, edizione libera.

LUIGI PIRANDELLO, *Il giuoco delle parti*, edizione libera.

TESTI IN ADOZIONE

C. BOLOGNA, P. ROCCHI, *Rosa fresca aulentissima*, 4, 5, 6, Loescher

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

LINGUA E CULTURA LATINA

Docente: Giammarco Bernabei

Ore d'insegnamento: 2 settimanali

Quadro orario

Alle Lettere latine sono riservate nell'ultimo anno di liceo 2 ore settimanali. L'orario settimanale è stato, in massima parte, così suddiviso: nel primo quadrimestre, un'ora alla lettura degli autori in lingua originale e uno alla storia della letteratura latina. Nella seconda parte dell'anno, si è terminata la traduzione dei passi in lingua originale e si è continuato con la sola spiegazione della letteratura. A partire dal mese di aprile le ore sono state dedicate al ripasso.

Profilo della classe

Nel suo insieme, la classe ha dimostrato un interesse costante, e una disposizione tendenzialmente collaborativa, e la volontà, in alcuni, di far proprie le sollecitazioni e le indicazioni dell'insegnante. Tale impegno si è concretizzato in uno studio approfondito del libro di testo e delle ipotesi interpretative che il docente ha fornito di volta in volta. In alcuni casi tale studio ha dato vita ad uno scambio di sollecitazioni e approfondimenti significativi, pur se non sempre propriamente critici o creativi. Non sono comunque presenti casi di quanti hanno rifiutato di sottoporsi alla fatica di un impegno di studio.

Si sottolinea in questo luogo che periodi di malattia del docente hanno spinto quest'ultimo a ridimensionare il programma che si era proposto di svolgere all'inizio dell'anno scolastico, e hanno imposto alcuni tagli, anche riguardanti autori importanti.

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

Lo studio del latino entro un Liceo scientifico costituisce una grande opportunità: quella, cioè, di far percepire con straordinaria immediatezza la profondità, più ancora che la distanza, della vicenda storica e della sedimentazione dei valori culturali - religiosi, filosofici, letterari - che stanno all'origine di complessi fenomeni e correnti di pensiero di molto posteriori al fiorire della civiltà classica e rilevanti per la storia della cultura italiana ed europea. In particolare, tale studio, che si giova della conoscenza, seppur necessariamente limitata, dei testi nella lingua originale, riveste una duplice efficacia sia in direzione di un allargamento della competenza linguistica sia in quella di un più consapevole possesso della tradizione letteraria italiana, che, com'è noto, intrattiene un dialogo ricorrente con l'eredità classica e in

special modo latina: la lingua latina, infatti, deve essere intesa come ‘lingua della cultura’ nella civiltà europea e della continuità di forme e generi letterari nella tradizione letteraria dell’Occidente.

Lo studio della letteratura, nell’ultimo anno, anche seguendo la riduzione delle ore da tre a due, ha avuto più spazio rispetto alla traduzione di brani originali: esso 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.

Tale scelta di dare più spazio all’aspetto letterario viene motivata dal fatto che, come afferma Nicola Flocchini, lo studio della letteratura latina è fondamentale per l’educazione letteraria in quanto, oltre a rendere familiari le opere e gli autori di maggior rilevanza della cultura antica, permette di sviluppare la capacità di inserire un testo letterario di qualsiasi epoca entro una tradizione di forme e di generi; esso inoltre introduce agli statuti dei generi e alla loro evoluzioni nel tempo, garantendo altresì la conoscenza di alcuni “luoghi letterari” tuttora significativi. 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. FLOCCHINI, *Insegnare latino*, La Nuova Italia, Firenze 1999, pp. 104-105.)

Metodo e strumenti adottati

Per questa disciplina vale il discorso fatto nella sede rispettiva per l’italiano. Anche in questo caso si è trattato di un *laboratorio*, ma non, evidentemente, di “lettura” nel senso critico-esegetico lì indicato, data la previa inevitabile mediazione della comprensione della lingua

antica. Un laboratorio, perciò, in cui si è dato spazio anche alla lettura di testi in originale. Su questo, come, e più, sul versante della traduzione, la partecipazione non è stata uniforme, soprattutto a causa della difficoltà di una ripresa dei fondamenti grammaticali della lingua, anche se nel corso dell'ultimo anno ha riscontrato uno studio più costante e motivato.

Sul piano del rendimento, la classe ha dimostrato dunque una collaborazione alterna, anche se durante il quinto hanno l'impegno personale di alcuni ha consentito, per un verso, l'attuarsi concreto del lavoro comune e, per un altro, effettivi miglioramenti a quanti si trascinavano incertezze e lacune concettuali pregresse.

Criteria di valutazione per l'attribuzione del punteggio

I. Competenza linguistica:

- (a) conoscere una versione rispettosa del senso complessivo, riportata nel libro di testo o fornita dal docente;
- (b) fornire una versione elementare dell'originale nei punti in cui la traduzione proposta risulta più "libera";
- (c) saper rendere l'originale con correttezza linguistica in lingua italiana;
- (d) conoscenza delle principali strutture della lingua latina con particolare attenzione alla morfologia e alla sintassi.

II. Competenza letteraria:

- (a) conoscere il periodo storico;
- (b) conoscere le caratteristiche letterarie principali di tale periodo;
- (c) conoscere le linee storiche, tematiche e stilistiche relative a un autore;
- (d) saper fornire un quadro storico-contestuale di un autore e di un'opera;
- (e) saper inserire l'autore all'interno delle conoscenze storiche e tematiche, pertinenti al periodo relativo.

Verifiche

Nel corso dell'anno scolastico, le prove scritte hanno avuto sempre, ora più ora meno, la analisi linguistica del testo latino affrontato in classe quale verifica importante delle competenze, incentrata su richieste di commento grammaticale e sintattico, oltre alle consuete interrogazioni orali, che hanno riguardato soprattutto le conoscenze storico-letterarie.

Nel secondo quadrimestre, come spiegato sopra, ci si è concentrati sul programma di storia della letteratura e le verifiche sia scritte (prendendo a modello i quesiti a trattazione sintetica) sia orali si sono basate sull'accertamento delle sole conoscenze storiche e letterarie.

PROGRAMMA SVOLTO

Quadro storico dell'età giulio-claudia (pp. 2-5):

- Tiberio: la prima politica filosenatoria e il mutamento dopo la prefettura di Seiano;
- Caligola: il potere autocratico e la divinizzazione della figura dell'imperatore;
- Claudio: i difficili rapporti con il senato;
- Nerone: il "Quinquennium felix" e la svolta autocratica.

Quadro storico dell'età dei Flavi (pp. 5-7):

- L'anno "dei quattro imperatori";
- Vespasiano e Tito: l'equilibrio tra potere imperiale e senato;
- Domiziano: l'inasprirsi del regime autocratico.

La letteratura dell'età giulio-claudia (pp. 12-13):

- Letteratura e potere;
- La nuova estetica e il rinnovamento dei generi letterari.

Seneca:

- Vita (pp. 40-42);
- Lo Stoicismo di Seneca;
- Seneca: i *Dialogi* e i trattati (pp. 42-46);
- Seneca: Le *Epistole a Lucilio* (p. 46);
- La scienza in età romana;
- Seneca: Le *Naturales Quaestiones* (pp. 46-47);
- Seneca tragediografo (pp. 47-48);
- Seneca, scrittore satirico (pp. 48-49);
- Seneca: lo stile "drammatico" (p. 49).

La satira di età imperiale (p. 130):

Petronio:

- Vita e opera (pp. 184-186);
- Il *Satyricon* (p. 188);

- Le strategie narrative (p. 187);
- Il “realismo” (p. 187);
- La novella della Matrona di Efeso.

Persio:

- Vita e opera (pp. 131-133);
- La satira filosofica;
- Le forme della satira;
- La difficoltà stilistica e l'intento pedagogico.

Giovenale:

- Vita e opera (pp. 134-136);
- L'*indignatio*;
- Il rifiuto del presente.

Marziale:

- Vita e opera (pp. 263-264);
- L'evoluzione del genere epigrammatico (p. 262);
- Gli *Epigrammi* (pp. 263-264);
- Il riscatto di un genere umile (p. 264);
- Epigramma e satira (p. 265);
- Lo stile (p. 266).

La scienza di età imperiale:

Plinio il Vecchio:

- Vita e attività (pp. 225-226);
- La continuazione della ideologia scientifica di Seneca;
- La *Naturalis Historia* (pp. 226-228);
- Il concetto di *Utilitas inuandi* (p. 227).

Quadro storico degli imperatori adottivi (pp. 8-9):

- Nerva e il principio adottivo;
- Traiano: la pacificazione interna e l'espansione dell'impero;

- Gli imperatori antonini: caratteri generali della dinastia.

Svetonio:

- Vita e opera (pp. 385-386);
- Svetonio: il genere biografico (p. 386);
- Svetonio: le *Vitae Caesarum* e la “storiografia scandalistica” (pp. 386-388).

Tacito:

- Vita (pp. 302-303);
- Tacito: l'*Agricola* (p. 304);
- Tacito: la *Germania* (pp. 304-305);
- Tacito: il *Dialogus de oratoribus* (p. 306);
- Tacito: le opere annalistiche e il metodo storiografico (pp. 307-308);
- Tacito: le *Historiae* (pp. 309-310);
- Tacito: gli *Annales* (pp. 310-314);
- Tacito: lo stile (p. 314).

TESTI COMMENTATI DAL PUNTO DI VISTA LINGUISTICO:

LETTURA E COMMENTO LINGUISTICO DELLE *EPISTULAE AD LUCILIUM* DI SENECA:

- *Epistulae ad Lucilium*, 1.

LETTURA E COMMENTO LINGUISTICO DEL *SATYRICON* DI PETRONIO:

- *La novella della matrona di Efeso* (esordio).

TESTI IN ADOZIONE

CITTI, CASALI, GUBELLINI, *Storia e autori della Letteratura latina*, Vol. 3 - *L'età imperiale*, Zanichelli.

LINGUA E CULTURA INGLESE

Docente: Raffaella Mignatti – Jamie Spencer Wakefield (madrelingua)

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Quadro orario

L'insegnamento di Lingua e Cultura Inglese si avvale di tre ore settimanali di lezione, comprensiva di un'ora settimanale in compresenza con il docente madrelingua Mr Jamie S. Wakefield al quale è affidato l'approfondimento di alcuni temi del programma di letteratura, con particolare attenzione alla lettura e all'analisi di testi letterari, oltre all'approfondimento di aspetti storico-letterari.

Approccio metodologico di svolgimento del programma e finalità generali della disciplina nel contesto formativo.

Nell'ambito delle tre ore settimanali di lezione ci si è focalizzati fondamentalmente sulla storia della letteratura inglese nei suoi aspetti testuali, contestuali, storico-sociali sottolineando la dimensione interculturale della disciplina che si incontra ed interseca, per sua natura, con tutte le altre.

Per poter approcciare in modo completo le opere letterarie, poetiche e narrative, occorre tenere sempre vivo ed attuale lo strumento linguistico attraverso il quale i contenuti specifici vengono veicolati. Potendo contare su un livello complessivamente B2/Upper Intermediate di padronanza della lingua (alla fine dello scorso anno scolastico la quasi totalità della classe ha sostenuto esami di certificazione PET o FCE) gli studenti sono stati guidati nel percorso di conoscenza ed analisi dei testi letterari, prendendo spunto 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, pur in un approccio antologico.

A seconda delle opportunità e delle analogie offerte dall'oggetto dell'analisi, ci si è soffermati anche sul confronto tra autori e testi inglesi e scrittori e/o poeti italiani ed europei con la finalità di allargare l'orizzonte dell'indagine. L'ottica con cui guardare l'opera letteraria è diventata così per gli studenti l'occasione per operare in modo trasversale attraverso costanti paragoni inter-disciplinari ed intra-disciplinari con la finalità di educarli ad una modalità di indagine sempre tesa a ricercare i nessi profondi, a porsi e porre domande sulle grandi questioni dell'esistenza che pervadono tutte le opere artistiche.

La presenza del Prof Wakefield ha senza dubbio offerto ai ragazzi la preziosa possibilità di leggere le opere partendo dalla prospettiva di chi appartiene a quel mondo per nascita e formazione e ne sa rendere le trame più profonde e intimamente connesse con la peculiare cultura anglo-sassone.

Per concludere, si è cercato di consolidare nello studente processi cognitivi mirati allo sviluppo e al potenziamento di capacità di analisi, di sintesi, di rielaborazione con la finalità condivisa di sviluppare abilità e competenze comunicative che permettano oggi e in futuro di interagire con persone di altri paesi e di riflettere sulla bellezza della molteplicità delle culture.

Quadro metodologico di riferimento

L'affronto del testo e la sua analisi vengono concepiti come momenti dialogici di costruzione dei significati dei testi letterari, basati sulla capacità argomentativa e sul confronto intersoggettivo. Tuttavia questo approccio alla disciplina ha tenuto conto della realtà complessiva della classe dove, a fronte di singole persone perfettamente in grado di seguire il docente nel percorso indicato di indagine testuale, ci si trova a lavorare con altri alunni meno pronti e disponibili ad un lavoro preciso di analisi e sintesi perché ancora legati a schemi di valutazione di sé e della materia oggetto di studio non sempre consoni alla richiesta. Per alcuni di questi, la resa comunicativa di contenuti complessi continua a rappresentare un ostacolo importante.

L'orizzonte in cui muove il percorso di analisi e conoscenza delle tematiche letterarie proposte è, inoltre, quello di fornire gli strumenti che consentano una maggiore personalizzazione dello studio e un rilancio della motivazione, affinché ciascuno studente si renda protagonista attivo del proprio percorso di apprendimento.

Si è tentato, quindi, di sostenere una didattica letteraria che opta per un approccio student-centred, in cui - oltre alla riflessione e all'analisi del testo letterario - viene valorizzato l'aspetto soggettivo della lettura, offrendo la possibilità di partire dalle competenze pragmatiche che gli allievi già possiedono. Lo scopo è far sì che lo studente-lettore impari a chiedersi il perché delle cose, stimolato a formulare congetture ed educato così all'uso della ragione e al gusto della scoperta.

Metodi didattici utilizzati

Integrando lezioni frontali sempre svolte in lingua straniera ad una impostazione volta a sviluppare la capacità logica e argomentativa degli studenti, il metodo utilizzato è stato principalmente quello induttivo associato a quello funzionale-comunicativo, sia per quanto riguarda lo studio della lingua sia per quello della letteratura. Attraverso l'incontro diretto con

il testo, si sollecita il dialogo con gli studenti per trarne gli aspetti da trattenere, le strutture morfo-sintattiche, le scelte lessicali, gli elementi stilistici rilevanti.

Come già sottolineato, gli studenti sono stati incoraggiati ad intraprendere percorsi comparati tra le opere sia all'interno della produzione letteraria di uno stesso autore che con opere di altri scrittori, alla ricerca di ciò che si può considerare il "nucleo" umano e tematico comune.

Nel processo di costruzione delle nozioni storico-letterarie si è inoltre chiesto agli alunni di sviluppare poco a poco capacità di analisi e di utilizzo consapevole e corretto delle strutture morfo-sintattiche, lessicali, stilistiche, sfruttando quindi le capacità logiche e di astrazione e andando oltre uno studio puramente mnemonico e imitativo delle forme. Un accento particolare è stato posto sulla varietà lessicale mediante la ricerca di espressioni e parole sinonimiche per ampliare e rendere più apprezzabile la forma della comunicazione.

Il programma di letteratura è stato svolto a livello diacronico, integrando approccio cronologico e modulare in cui l'arco temporale di indagine si è esteso dal XIX ai primi decenni del XX secolo. La lettura, analisi e commento di testi in lingua originale ha avuto come oggetto i testi proposti dal libro anche se, laddove necessario, si è fatto ricorso alla lettura di ulteriori extracts per approfondire e/o integrare la conoscenza di un autore o di un'opera letteraria.

Criteria 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) che discussioni ed approfondimenti svolti con tutta la classe.

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.

Si è voluta garantire inoltre a tutti la doppia possibilità di interrogazione frontale a coppie, anche con scambi di domande tra gli studenti chiamati a dialogare e confrontarsi su testi, autori e tematiche letterarie e storiche.

Dato il nuovo assetto dell'Esame di Stato introdotto nel corrente anno scolastico, le prove

scritte hanno assunto un valore relativo nella valutazione globale, divenendo uno strumento di revisione e approfondimento degli argomenti svolti in classe, con particolare attenzione alla possibilità di creare connessioni tra i testi e le opere analizzati, ricreando nella forma scritta quelle che saranno le modalità del colloquio orale d'esame.

Obiettivi conseguiti

La continuità didattica (dal primo al quinto anno) ha favorito da una parte un rapporto di conoscenza approfondito tra docente e studenti e dall'altra ha teso a maturare un approccio funzionale e comunicativo della lingua, anche se persistono quelle difficoltà e problematiche che possono considerarsi "fisiologiche".

Pur con marcate differenze, gli studenti, alcuni dei quali hanno conseguito lo scorso anno il First Certificate of English del Cambridge e altri il Preliminary English Test (corrispondenti ai livelli B2 e B1 del Quadro Comune di Riferimento Europeo per le Lingue), hanno nel complesso progressivamente guadagnato un approccio personale, autonomo e critico rispetto ai temi culturali e letterari proposti.

All'inizio del percorso di questo anno scolastico gli obiettivi didattici principali dei docenti erano di far sì che gli studenti potessero affrontare il discorso letterario con proprietà di linguaggio e scioltezza espositiva, operando analisi, interpretazioni, sintesi, paralleli e confronti tra gli autori e i contesti letterari oggetto di studio anche in altre discipline affini, nonché di ampliare e consolidare le conoscenze linguistiche e lessicali. Giunti oggi alla conclusione del percorso, possiamo affermare che tali obiettivi sono stati raggiunti appieno da una piccola parte degli studenti e da altri in misura più limitata; altri mostrano ancora notevoli difficoltà legate a limiti soggettivi nella materia specifica che si evidenziano sia a livello di produzione orale che scritta.

Nel corso dell'anno scolastico, la classe si è mostrata attenta e disponibile al dialogo evidenziando, nel complesso, apprezzabili capacità di comprensione, assimilazione e rielaborazione critica di quanto appreso. Qualche studente si distingue sia per la vivacità intellettuale sia per l'impegno assiduo e lo studio metodico.

Il profitto generale è mediamente sufficiente/quasi discreto con alcune punte di livello molto buono.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Historical and Social Context, Prof Jamie S. Wakefield

The American Revolution, the French Revolution and the Industrial Revolution: deep social changes in America and Europe.

2. The Early Romantic Age (Vol. 1)

A new sensibility (p. 250- 251)

Edmund Burke: “*The Sublime*” (extract)

Early Romantic Poetry (p. 252)

The Gothic Novel (p. 253)

Romantic Poetry (p. 259-260)

William Wordsworth: “*My heart leaps up*” (p. 261)

William Blake: Life and works (p. 266-267)

“*London*”; “*The Lamb*”; “*The Tyger*”

“*The Chimney Sweepers*” from *Songs of Innocence and Songs of Experience* (in fotocopia)

Mary Shelley: Life and works (p. 273)

“*Frankenstein or the Modern Prometheus*”

The Creation of the Monster

3. The Romantic Age

William Wordsworth: Life and works (p. 280)

“*A certain colouring of Imagination*”

“*Composed upon Westminster Bridge*”:

“*I wandered lonely as a cloud*” (“*The Daffodils*”)

S. T. Coleridge: Life and works (p. 288)

“*The Rime of the Ancient Mariner*”

The Killing of the Albatross, A Sadder and Wiser Man

George Gordon Byron: Life and works (p. 296)

“Manfred”: Manfred’s Torment

“Childe Harold’s Pilgrimage”: Harold’s journey

Jane Austen: Life and works (p. 314-315)

“Pride and Prejudice”

Mr and Mrs Bennet, Darcy proposes to Elizabeth

4. The Victorian Age (Vol 2)

The Historical and Social Context, Prof Jamie S. Wakefield

Charles Dickens: Life and works (p. 37-38)

“Oliver Twist”

The Workhouse; Oliver wants some more

“Hard Times”

Mr Gradgrind; Coketown

“David Copperfield”

Shall I ever forget those lessons? Murdstone and Grinby’s warehouse (in fotocopia)

“A Christmas Carol”

Scrooge’s transformation, Ignorance and want (in fotocopia)

Robert Louis Stevenson: Life and works (p. 110)

“The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde”

Story of the door, Jekyll’s experiment

Oscar Wilde: Life and works (p. 124-125)

Aestheticism and Dandism

“The Picture of Dorian Gray”

The Preface, The painter’s studio, Dorian’s death

“The Importance of Being Earnest”

The interview

“The Ballad of Reading Gaol”

The story of a hanging (in fotocopia)

“De Profundis” (in fotocopia)

5. Historical Introduction to WWI, Prof Jamie S.Wakefield

Poetry of the First World War, The War Poets (p. 188)

Rupert Brooke:

"The Soldier"

Wilfred Owen:

"Dulce et Decorum Est"

Siegfried Sassoon:

"Glory of Women", "The General"

6. Modernism (p. 176-177)

The modern novel, The interior monologue (p. 180-185)

James Joyce: Life and works (p. 248-250)

"Dubliners"

Eveline, Gabriel's Epiphany

Virginia Woolf: Life and works (p. 264-265)

"Mrs Dalloway"

Clarissa and Septimus, Clarissa's party

George Orwell: Life and works (p. 274-275), Prof Jamie S.Wakefield

"1984"

Big Brother is watching you, Newspeak, Room 101

Testo in adozione: "Performer Heritage", Zanichelli, Voll. 1 e 2.

STORIA

Docente: Davide Tonni

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Obiettivi educativi

Lo studio della Storia ha a che fare con un aspetto fondamentale della personalità, in quanto il rapporto col passato è una dimensione essenziale dell'io, secondo una duplice modalità: quella esistenziale della memoria e quella conoscitiva del sapere storico, che si esprime in modo scientifico e critico nella storiografia.

Nell'affronto della disciplina si è innanzitutto puntato alla sua funzione cognitiva, tentando di introdurre gli alunni alla sua dinamica conoscitiva peculiare, proponendo lo studio come ricerca storica in atto, senza relegare gli alunni in una posizione passiva e inerte, ma coinvolgendoli nelle problematiche e nei nessi tra gli avvenimenti storici, nell'impegno con la realtà presente, favorendo il sentimento del passato come origine di un popolo cui si scopre di appartenere.

In secondo luogo si è posta attenzione alla dimensione interdisciplinare della Storia, che, pur nella propria autonomia educativa, si pone sovente al servizio delle altre materie. Si è dato infine ampio spazio agli approfondimenti che permettessero di affrontare il tema della cittadinanza e della Costituzione italiana, secondo le linee d'indirizzo previste dalla normativa vigente.

Contenuto e metodo

Il percorso di quest'anno ha affrontato le tematiche del Novecento, nell'esigenza di offrire ai ragazzi un quadro storico esauriente e preciso che li potesse condurre a scorgere i tratti fondanti della situazione contemporanea.

Il periodo trattato va dall'Italia giolittiana agli anni '60. Si è scelto di selezionare i contenuti, limitando l'arco cronologico degli eventi studiati per poterli trattare con maggior profondità.

Un modulo didattico articolato in cinque lezioni ha curato in modo particolare la struttura della costituzione italiana, con particolare riferimento alla parte II, dedicata all'ordinamento della Repubblica.

Dal punto di vista metodologico il tono generale delle lezioni ha alternato parti meramente espositive a parti più dialogiche, intendendo stimolare nei ragazzi la volontà di intervenire costruttivamente secondo le capacità di ognuno. Nella lezione frontale l'insegnante ha generalmente utilizzato la traccia degli argomenti presentati dal libro di testo. Quando possibile si è fatto riferimento, diretto o indiretto, ad interpretazioni storiografiche qualificate. I contenuti appresi sono stati opportunamente verificati con interrogazioni periodiche orali (almeno due per quadrimestre).

Obiettivi raggiunti

Queste sono le conoscenze e competenze acquisite dagli alunni, in diverso grado e secondo le capacità di ciascuno, in ambito storico e storiografico:

- conoscenza del dove, del quando e del come degli eventi più significativi del periodo storico studiato e delle specifiche concettualizzazioni storiche e storiografiche;
- capacità di comprendere le relazioni tra gli eventi;
- capacità di comprendere i differenti gradi di rilevanza degli eventi e delle strutture esaminate;
- capacità di applicare la dimensione sincronica e diacronica;
- capacità di valutare la differenza tra la coscienza storica e lo stereotipo culturale di un evento o periodo.

Gli alunni hanno raggiunto, mediamente, un livello di profitto buono. Alcuni alunni hanno conseguito anche risultati ottimi e eccellenti.

PROGRAMMA SVOLTO

1. **Le grandi potenze negli ultimi trent'anni dell'Ottocento** (vol. 2, Unità 15)

- La Francia della Terza Repubblica - cenni (p. 573)
- La Germania di Bismarck (pp. 576-578)
- L'età vittoriana nel Regno Unito - cenni (p. 580)
- La guerra civile americana (pp. 583-588)
- La nascita del Giappone moderno (pp. 589-591)

2. **La spartizione imperialistica del mondo** (vol. 2, Unità 16)

- L'imperialismo: la competizione globale (pp. 608-610)
- L'organizzazione del Commonwealth britannico (senza il supporto del libro di testo)

3. **La società di massa** (vol. 3, Unità 1)

- Il dibattito politico e sociale (pp. 33-38)

4. **L'età giolittiana** (vol. 3, Unità 3)

- Caratteri generali (pp. 86-90)
- Il doppio volto di Giolitti (pp. 91-92)
- Tra successi e sconfitte (pp. 95-98)

5. **La Prima Guerra Mondiale** (vol. 3, Unità 4)

- Verso la prima guerra mondiale (pp. 71-75)
- Cause e inizio della guerra (pp. 120-125)
- L'Italia in guerra (pp. 126-128)
- La Grande Guerra sul fronte italiano (p. 129)
- 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 russa** (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)

7. Il primo dopoguerra (vol. 3, Unità 6)

- I problemi del dopoguerra (pp. 210-213)
- Il disagio sociale (pp. 214-217)
- Dittature, democrazie e totalitarismi (pp. 221-223)

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

- La crisi del dopoguerra (240-246)
- Lettura integrale dell' "*Appello ai liberi e forti*" e del "*Manifesto dei fasci di combattimento*" (in fotocopia)
- 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. 318-321)
- La fine della Repubblica (p. 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)

- Il riarmo della Germania (p. 372)
- Mussolini da mediatore a aggressore (p. 373)
- La guerra civile in Spagna (pp. 376-379)
- La vigilia della guerra mondiale (pp. 380-383)

12. La seconda guerra mondiale (vol. 3, unità 11)

- 1939-40: la “guerra lampo” (pp. 394-399)
- 1941: la guerra mondiale (pp. 400-403)
- I campi della morte: la persecuzione degli ebrei (pp. 406-409)
- 1942-43: la svolta (pp. 410-414)
- 1944-45: la vittoria degli alleati (pp. 415-417)
- Dalla guerra totale ai progetti di pace (pp. 419-422)
- La situazione dopo l’armistizio (pp. 423-424)
- La formazione delle bande partigiane e la costituzione del CLN (pp. 425-426)
- La persecuzione degli ebrei in Italia (pp. 427-428)
- 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)
- La Comunità Europea (pp. 493-495)
- De Gaulle e la Francia (pp. 496-497)

14. La decolonizzazione (vol. 3, unità 13)

- Il processo di decolonizzazione (pp. 512-513)
- La decolonizzazione in Medio Oriente (pp. 515-517)
- La decolonizzazione in Asia (pp. 518-521)
- I problemi dell’America latina (pp. 535-537)

15. L’Italia repubblicana (vol. 3, unità 15)

- L’urgenza della ricostruzione (pp. 588-590)
- Dalla monarchia alla repubblica (pp. 590-597)
- La corsa per Trieste (pp. 599-600)

Testo utilizzato: Gentile-Ronga-Rossi, *Il nuovo Millennium*, La Scuola, Milano, 2016, voll. 2-3.

FILOSOFIA

Docente: Davide Tonni

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Obiettivi educativi

L'insegnamento della Filosofia è sommamente caratterizzante, per oggetto e metodo di ricerca, il *cursus studiorum* del Liceo scientifico.

Oltre ad essere una delle espressioni più elevate della coscienza degli uomini di ogni epoca e, come tale, capace di generare un confronto dall'altissimo valore educativo, lo studio della Filosofia correttamente affrontato può suscitare l'attenzione alle domande costitutive dell'uomo, inerenti il significato della sua esistenza e del suo operare nel mondo.

È inoltre indubbio che la Filosofia possieda un carattere intrinsecamente interdisciplinare, potendo e dovendo configurarsi, specialmente nell'ultimo anno di studi, come utile supporto tanto per gli insegnamenti umanistici quanto per quelli scientifici.

Le concezioni antropologiche e cosmologiche studiate, la problematizzazione del metodo della conoscenza, la frequente pretesa sistematica del pensiero filosofico sono le caratteristiche che rendono a tale disciplina possibile questa funzionalità.

Contenuto e metodo

Agli studenti è innanzitutto stato richiesto un approccio storico-filosofico. Con questo non si è inteso esaurire il panorama delle tendenze del pensiero moderno e contemporaneo, ma piuttosto la proposta di alcune delle principali correnti di esso, per favorire un successivo, eventuale approfondimento personale o in ambito universitario.

Si è inoltre puntato al coinvolgimento con la sensibilità e le problematiche di alcuni maestri del pensiero occidentale, per favorire la personalizzazione di questi contenuti.

Le lezioni non hanno avuto una dimensione solo frontale, ma si è cercato, avanzando un'ipotesi interpretativa degli argomenti trattati, di stimolare la capacità critica di ciascuno nel confronto dialettico con l'ipotesi proposta. Oltre alla parte espositiva, dunque, le lezioni hanno sempre previsto interventi, domande e contributi degli alunni.

Le verifiche sono state svolte in forma esclusivamente orale; con ciò si è inteso favorire l'acquisizione di opportuni strumenti linguistici e dialettici da parte degli alunni. Quando possibile, inoltre, si sono lette parti scelte delle principali opere analizzate.

Obiettivi raggiunti

Queste sono le conoscenze e competenze acquisite dagli alunni, in diverso grado e secondo le capacità di ciascuno, in ambito filosofico:

- Conoscenza delle principali correnti della filosofia dell'Ottocento e del primo Novecento

- Capacità di presentarne sinteticamente il nucleo teoretico
- Padronanza del lessico storico-filosofico
- Uso corretto delle capacità logico-razionali
- Capacità di individuazione delle problematiche e di sintesi delle stesse

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

PROGRAMMA SVOLTO

1. Johann Gottlieb FICHTE (vol. 2B, Cap. 11)

- La vita e le opere (p. 349-350)
- Il superamento del pensiero kantiano (pp. 350-351)
- La Dottrina della scienza (pp. 352-354)
- Lettura: estratti da *Prima introduzione alla Dottrina della scienza* (pp. 361-363)

2. Friedrich Wilhelm SCHELLING (cenni – senza il supporto del libro di testo)

- La Filosofia della Natura e il superamento di Fichte
- Natura, Io e Spirito

3. Georg Wilhelm Friedrich HEGEL (vol. 2B, Cap. 13)

- La vita (pp. 391-392)
- I nuclei dottrinari fondamentali (p. 395)
- La dialettica (pp. 398-401)
- Significato e finalità della *Fenomenologia dello Spirito* (pp. 403-404)
- La trama e le figure della *Fenomenologia* (pp. 404-406, limitatamente alle figure di Coscienza e Autocoscienza)
- L'*Enciclopedia* e la fondazione del sistema hegeliano (senza il supporto del libro di testo)
- La Logica: Essere, Essenza, Concetto (senza il supporto del libro di testo)
- La filosofia dello Spirito: introduzione e caratteristiche (senza il supporto del libro di testo)
- Lo Spirito soggettivo (pp. 421-422)
- Lo Spirito oggettivo (pp. 422-426)
- Lo Spirito assoluto: Arte, Religione, Filosofia (p. 426)

4. DESTRA e SINISTRA HEGELIANE (vol. 3°, Cap. 1)

- Caratteri generali delle due correnti (senza il supporto del libro di testo)
- La diatriba sulla natura della dialettica e sul ruolo della religione (senza il supporto del libro di testo)
- Feuerbach: la teologia è antropologia (pp. 30-31)
- L'umanesimo di Feuerbach (pp. 31-32)

5. Karl MARX (vol. 3A, Cap. 2)

- La vita e le opere (pp. 51-52)
- Marx critico di Hegel (p. 52)
- Marx e la critica alla religione (p. 57)
- L'alienazione del lavoro (pp. 57-58)
- Il materialismo storico (p. 59)
- Il materialismo dialettico (pp. 59-60)
- La lotta di classe (pp. 61-62)
- Il *Capitale* (pp. 62-63)
- L'avvento del comunismo (pp. 63-64)
- Lettura: estratto da *Manifesto del partito comunista* (in fotocopia)

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

- La vita e le opere (p. 84)
- Il mondo come volontà (pp. 87-88)
- La vita oscilla tra il dolore e la noia (pp. 89-90)
- La liberazione attraverso l'arte (p. 90)
- Ascesi e redenzione (p. 91)

7. Sören KIERKEGAARD (vol. 3A, Cap. 4)

- La biografia di un cristiano (pp. 105-106)
- Gli stadi della vita (pp. 107-109)
- La scoperta del singolo (pp. 110-112)
- La possibilità come modo d'essere dell'esistenza (p. 115)
- L'angoscia come puro sentimento del possibile (pp. 115-116)
- La disperazione "è il vivere la morte dell'io" (p. 116)

8. Auguste COMTE (vol. 3A, Cap. 7)

- Lineamenti generali del Positivismo (pp. 179-180)
- La legge dei tre stadi (pp. 180-181)
- La dottrina della scienza (pp. 181-182)
- La sociologia come fisica sociale (pp. 183-184)

9. Friedrich NIETZSCHE (vol. 3A, Cap. 10)

- La vita e le opere (pp. 274-275)

- Il dionisiaco e l'apollineo (pp. 275-276)
- La folle presunzione di Socrate (p. 276)
- I fatti sono stupidi e la saturazione di storia è un pericolo (pp. 277-278)
- La morte di Dio "divide la storia dell'umanità" (p. 279)
- La genealogia della morale (p. 281)
- Nietzsche e il nichilismo (p. 282)
- Il superuomo è il "senso della terra" (pp. 282-283)
- Lettura: *Aforisma 125* da *La gaia scienza* (in fotocopia)
- Lettura: *Le tre metamorfosi* – Prologo di *Così parlò Zarathustra* (in fotocopia)

10. Sigmund FREUD (vol. 3B, Cap. 8)

- La scoperta dell'inconscio (pp. 237-239)
- Libido, sessualità infantile e complesso di Edipo (pp. 240-242)
- Lo sviluppo delle tecniche terapeutiche (pp. 242-243)
- Es, Ego, Super-Ego (p. 244)

11. Henri BERGSON (vol. 3B, Cap. 1)

- Il tempo della meccanica e il tempo dell'esperienza concreta (pp. 38-39)
- Il tempo come durata (pp. 39-41)
- Materia e memoria (pp. 41-42)
- Slancio vitale ed evoluzione creatrice (pp. 42-43)

12. Karl Raimund POPPER (vol. 3B, Cap. 13)

- La critica all'induttivismo neopositivista (pp. 370-371)
- La mente non è tabula rasa (p. 372)
- Contesto della scoperta e contesto della giustificazione

Testi letti (forniti in fotocopia):

Fichte, *Prima introduzione alla dottrina della scienza* (estratto)

Marx, *Manifesto del partito comunista* (estratto)

Nietzsche, *Aforisma 125* da *La gaia scienza*

Nietzsche, *Le tre metamorfosi* (estratto da *Così parlò Zarathustra*)

Testo utilizzato: G. Reale – D. Antiseri, *Il nuovo Storia del pensiero filosofico e scientifico*, voll. 2-3.

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 la 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 è necessario 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, verranno approfonditi quei concetti e

quell'operatività dell'Analisi Matematica ad essi conseguenti che portano allo studio di funzione, il calcolo integrale e le sue conseguenze, le equazioni differenziali e, infine, la geometria analitica nello spazio. 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. Contrariamente al "carattere" generale della classe, che avrebbe sempre voluto lezioni di tipo frontale e partecipare "passivamente" alla conoscenza - accontentandosi di sapere quel che avrebbe dovuto fare -, le lezioni sono state svolte per lo più 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.

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 è stata fatta una prima prova di quattro ore, dove si è iniziato a mettere anche argomenti di Matematica di altro tipo (per esempio la probabilità) e a porre la richiesta della scelta in una rosa di problemi; in seguito è stata fatta la simulazione ministeriale del 2 aprile 2019 di Matematica e Fisica e in seguito a maggio ne è stata fatta una seconda ancora di Matematica e Fisica, essendo questa la nuova richiesta fatta dal Ministero.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da “2” a “10” facendoli corrispondere ai quattro livelli individuabili rispetto ai indicatori e descrittori forniti nel D M del 26 novembre 2018, poi confermati tramite le simulazioni fornite nel corso dell'anno.

Si può sintetizzare secondo le tabelle allegate: la prima fornita dal MIUR e la seconda elaborata in base alle simulazioni e griglie fornite dallo stesso

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
<p style="text-align: center;">Analizzare</p> <p>Esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi.</p>	5
<p style="text-align: center;">Sviluppare il processo risolutivo</p> <p>Formalizzare situazioni problematiche e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.</p>	6
<p style="text-align: center;">Interpretare criticamente i dati</p> <p>Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto.</p>	5
<p style="text-align: center;">Argomentare</p> <p>Descrivere il processo risolutivo adottato e comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.</p>	4

LIVELLO	INDICATORE e DESCRITTORI	PUNTEGGIO		
		/ 100	/20	/10
1	<p><u>ANALIZZARE: (0-5 punti)</u> analizza il contesto teorico matematico in modo superficiale o frammentario. Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello matematico adeguato</p>			
	<p><u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (0-6 punti)</u> Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte. Usa un simbolismo solo in parte adeguato; non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto</p>			
	<p><u>INTERPRETARE I DATI: (0-5 punti)</u> Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza</p>	0 -	0 -	2 -
	<p><u>ARGOMENTARE: (0-4 punti)</u> Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui non riesce a valutare la coerenza</p>	36	7	3,5

2	ANALIZZARE: (6-12 punti) analizza il contesto teorico matematico in modo parziale; deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello matematico adeguato.			
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (7-15 punti) Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno. Usa un simbolismo solo in parte adeguato. Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	37	8	4
	INTERPRETARE I DATI: (6-12 punti) Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati e delle informazioni presenti nel testo. È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	-	-	-
	ARGOMENTARE: (5-10 punti) Giustifica in modo parziale le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con un linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza. Formula giudizi complessivamente molto sommari di valore e di merito	57	11	5,5
3	ANALIZZARE: (13-19 punti) Analizza il contesto teorico in modo completo, anche se non critico. Deduce quasi completamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello matematico adatto			
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (16-24 punti) Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza. Usa un simbolismo adeguato. Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	58	12	6
	INTERPRETARE I DATI: (13-19 punti) Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati e delle informazioni presenti nel testo. È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza anche se con qualche incertezza	-	-	-
	ARGOMENTARE: (11-16 punti) Giustifica in modo completo le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza. Formula complessivamente giudizi un po' sommari di valore e di merito	82	16	8
4	ANALIZZARE: (20-25 punti) Analizza il contesto teorico in modo completo e critico. Deduce correttamente dai dati numerici o dalle informazioni il modello matematico adatto			
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (25-30 punti) Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno. Usa il simbolismo necessario correttamente. Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo	83	17	8,5
		100	20	10

	<p><u>INTERPRETARE I DATI:</u> (20-25 punti) Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza</p>			
	<p><u>ARGOMENTARE:</u> (17-20 punti) Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza. Formula complessivamente giudizi corretti ed esaustivi di valore di merito</p>			

PROGRAMMA SVOLTO

Limiti delle funzioni di variabile reale

Ripresa, tramite esercizi e problemi relativi, del calcolo di limiti delle varie funzioni, semplici e nel caso delle forme indeterminate; relativi alla ricerca degli asintoti e della verifica della continuità delle funzioni.

La continuità

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

Zeri di una funzione: metodo grafico e metodo della bisezione.

I punti di discontinuità.

Grafico probabile di funzione.

La derivabilità

Rapporto incrementale e suo significato geometrico.

Definizione di derivata di una funzione in un punto e significato geometrico.

Retta tangente al grafico di una funzione in un punto.

Funzione derivabile in un punto e in un intervallo.

Derivata destra e sinistra.

La funzione derivata di una funzione.

Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili.

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, flessi a tangente verticale e cuspidi; punti al bordo del dominio a tangente verticale.

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 e suo significato geometrico (con dimostrazione) teorema di Lagrange (con dimostrazione) e suo significato geometrico, teorema di De L'Hopital (senza dimostrazione).

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

Problemi di massimo e di minimo.
Dal grafico di f al grafico di f' .

Integrali indefiniti

Primitive di una funzione e l'integrale indefinito.
L'integrazione come operazione inversa della derivazione.
Integrali indefiniti immediati.
Regole di integrazione.
Integrazione di funzioni razionali fratte.
Integrazione per sostituzione.
Integrazione per parti.

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.
Calcolo del volume di un solido con il metodo delle sezioni normali.
Integrali impropri (o generalizzati).

Equazioni differenziali

Equazioni differenziali: definizione e problema di Cauchy.
Equazioni differenziali del primo ordine immediate e a variabili separate.
Equazioni differenziali del primo ordine lineari.

Geometria analitica nello Spazio

Coordinate nello spazio. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento.
Baricentro di un triangolo.
Vettori nello spazio: versori e componenti cartesiane.

Operazioni tra vettori (somma, differenza, prodotto scalare, prodotto vettoriale)

Vettori paralleli e vettori perpendicolari.

Il piano e la sua equazione esplicita ed implicita. Piani coordinati e piani paralleli ai coordinati.

Posizione reciproca tra piani.

Distanza punto – piano.

La retta come intersezione di due piani (equazioni cartesiane – equazione implicita) e retta dato un punto e la sua direzione (equazioni parametriche – equazione esplicita).

Retta per due punti.

Posizione reciproca tra due rette (rette parallele – perpendicolari, incidenti – sghembe).

Posizione reciproca tra retta e piano.

Distanza punto – retta.

La sfera e la sua equazione. Posizione reciproca tra sfera e piano.

LIBRO DI TESTO:

Lamberti, Mereu, Nanni *Lezioni di matematica D* Etas

Lamberti, Mereu, Nanni *Lezioni di matematica E* Etas

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 ultimo anno è stato ulteriormente ricercato e favorito dalla complessità e dal fascino degli argomenti via via affrontati, passando dal campo elettrico e il passaggio di corrente al campo magnetico, al legame che si stabilisce tra essi, l'elettromagnetismo, con le conseguenze che ha portato nel '900: la relatività e la fisica quantistica. 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.

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

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 par parlare. Perché 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. Sono stati infine usati anche 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 anche 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.

Strumenti e criteri di valutazione

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

Dal momento che da qualche anno Fisica è diventata oggetto di possibile seconda prova e con il D M del 26 novembre 2018, la seconda prova avrebbe potuto prendere, così come poi è accaduto, le sembianze di una prova combinata tra Matematica e Fisica, nel secondo quadrimestre è stata fatta la simulazione ministeriale del 2 aprile 2019 di Matematica e Fisica e in seguito, a maggio, ne è stata fatta una seconda ancora di Matematica e Fisica.

Per effettuare la valutazione è stata utilizzata tutta la gamma dei voti da “2” a “10” facendoli corrispondere ai quattro livelli individuabili rispetto ai indicatori e descrittori forniti nel DM del 26 novembre 2018, poi confermati tramite le simulazioni fornite nel corso dell’anno. Si può sintetizzare secondo le tabelle allegate: la prima fornita dal MIUR e la seconda elaborata in base alle simulazioni e griglie fornite dallo stesso.

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
<p>Analizzare</p> <p>Esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi.</p>	5
<p>Sviluppare il processo risolutivo</p> <p>Formalizzare situazioni problematiche e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.</p>	6
<p>Interpretare criticamente i dati</p> <p>Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto.</p>	5
<p>Argomentare</p> <p>Descrivere il processo risolutivo adottato e comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.</p>	4

LIVELLO	INDICATORE e DESCRITTORI	PUNTEGGIO		
		/ 100	/20	/10
1	<p>ANALIZZARE: (0-5 punti)</p> <p>analizza il contesto teorico in modo superficiale o frammentario. Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o la legge fisica adeguata. Non individua le grandezze fisiche implicate</p>			
	<p>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (0-6 punti)</p> <p>Individua una formulazione matematica del fenomeno non idonea, in tutto o in parte. Usa un simbolismo solo in parte adeguato; non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto</p>	0 - 36	0 - 7	2 - 3,5

	INTERPRETARE I DATI: (0-5 punti) Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza			
	ARGOMENTARE: (0-4 punti) Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica			
2	ANALIZZARE: (6-12 punti) analizza il contesto teorico fisico in modo parziale; deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, la legge fisica adeguata. Individua solo in parte le grandezze fisiche implicate			
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (7-15 punti) Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno fisico. Usa un simbolismo solo in parte adeguato. Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto	37 -	8 -	4 -
	INTERPRETARE I DATI: (6-12 punti) Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati ho delle informazioni presenti nel testo. È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	57	11	5,5
	ARGOMENTARE: (5-10 punti) Giustifica in modo parziale le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con un linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica. Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema			
3	ANALIZZARE: (13-19 punti) Analizza il contesto teorico in modo completo, anche se non critico. Deduce quasi completamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello matematico adatto al fenomeno fisico. Individua le grandezze fisiche implicate			
	SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (16-24 punti) Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza. Usa un simbolismo adeguato. Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di legge individuata	58 -	12 -	6 -
	INTERPRETARE I DATI: (13-19 punti) Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati ho delle informazioni presenti nel testo. È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza anche se con qualche incertezza	82	16	8
	ARGOMENTARE: (11-16 punti) Giustifica in modo completo le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutarne la coerenza. Formula complessivamente giudizi un po' sommari di valore e di merito sulla soluzione del problema			
4	ANALIZZARE: (20-25 punti) Analizza il contesto teorico in modo completo e critico. Deduce correttamente dai dati numerici o dalle informazioni il modello e la legge fisica adatta			

	<p><u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (25-30 punti)</u> Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno. Usa il simbolismo necessario correttamente. Ha usato il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto</p>	<p>83 - 100</p>	<p>17 - 20</p>	<p>8,5 - 10</p>
	<p><u>INTERPRETARE I DATI: (20-25 punti)</u> Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza</p>			
	<p><u>ARGOMENTARE: (17-20 punti)</u> Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza. Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito alla soluzione del problema</p>			

Per la prova di Matematica e Fisica le tabelle adottate sono le seguenti:

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
<p>Analizzare Esaminare la situazione fisica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi.</p>	<p>5</p>
<p>Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.</p>	<p>6</p>
<p>Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.</p>	<p>5</p>
<p>Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.</p>	<p>4</p>

LIVELLO	INDICATORE e DESCRITTORI	PUNTEGGIO		
		/ 100	/20	/10
1	<u>ANALIZZARE: (0-5 punti)</u> analizza il contesto teorico fisico/ matematico in modo superficiale o frammentario. Non deduce, dai dati o dalle informazioni, le leggi o le regole in atto nella situazione problematica. Non individua le grandezze fisiche			
	<u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (0-6 punti)</u> Individua una formulazione fisica/matematica non idonea, in tutto o in parte. Usa un simbolismo solo in parte adeguato; non mette in atto il procedimento risolutivo			
	<u>INTERPRETARE I DATI: (0-5 punti)</u> Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza	0 -	0 -	2 -
	<u>ARGOMENTARE: (0-4 punti)</u> Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui non riesce a valutare la coerenza	36	7	3,5
2	<u>ANALIZZARE: (6-12 punti)</u> analizza il contesto teorico in modo parziale; deduce in parte o in modo non completamente corretto le leggi o le regole in atto nella situazione problematica. Individua solo in parte le grandezze fisiche			
	<u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (7-15 punti)</u> Individua una formulazione matematica/fisica parzialmente idonea. Usa un simbolismo solo in parte adeguato. Mette in atto in parte il procedimento risolutivo	37 -	8 -	4 -
	<u>INTERPRETARE I DATI: (6-12 punti)</u> Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	57	11	5,5
	<u>ARGOMENTARE: (5-10 punti)</u> Giustifica in modo parziale le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con un linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza. Formula giudizi complessivamente molto sommari di valore e di merito sulla soluzione del problema			
3	<u>ANALIZZARE: (13-19 punti)</u> Analizza il contesto teorico fisico/matematico in modo completo, anche se non critico. Deduce quasi completamente legge o regole in atto nella situazione problematica. Individua tutte le grandezze fisiche	58	12	6
	<u>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (16-24 punti)</u> Individua una formulazione matematica/fisica idonea anche se con qualche incertezza. Usa un simbolismo adeguato. Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo	- 82	- 16	- 8
	<u>INTERPRETARE I DATI: (13-19 punti)</u> Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati e delle informazioni presenti nel testo. È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza anche se con qualche incertezza			

	<p>ARGOMENTARE: (11-16 punti) Giustifica in modo completo le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica. Formula complessivamente giudizi un po' sommario di valore e di merito sulla soluzione del problema</p>			
4	<p>ANALIZZARE: (20-25 punti) Analizza il contesto teorico di fisica/matematica in modo completo e critico. Deduce correttamente dai dati numerici o dalle informazioni la legge o regola in atto nella situazione problematica</p>			
	<p>SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO: (25-30 punti) Individua una formulazione matematica/fisica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno. Usa tutto il simbolismo necessario in modo corretto. Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo</p>	83	17	8,5
	<p>INTERPRETARE I DATI: (20-25 punti) Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo. È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza</p>	-	-	-
	<p>ARGOMENTARE: (17-20 punti) Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte per il processo risolutivo adottato. Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza. Formula complessivamente giudizi corretti ed esaurienti di valore di merito</p>	100	20	10

PROGRAMMA SVOLTO

Il campo elettrico

Ripresa di Forza di Coulomb e di Campo Elettrico.

Il flusso del campo elettrico e il 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.

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.

Distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico.

Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Teorema di Coulomb.

Capacità di un conduttore e di condensatore piano.

Sfere in equilibrio elettrostatico.

Condensatori in serie e in parallelo e capacità equivalenti.

La corrente elettrica continua

L'intensità della corrente elettrica.

Circuiti elettrici a corrente continua.

Resistenza elettrica, prima legge di Ohm.

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.

Potenza elettrica. Effetto Joule.

I conduttori metallici. La seconda legge di Ohm.

Resistore variabile e potenziometro. Dipendenza della resistività dalla temperatura.

Processo di carica e scarica di un condensatore. Circuiti RC.

Estrazione degli elettroni da un metallo: lavoro e potenziale di estrazione, definizione di elettronVolt ed effetti per l'estrazione: effetto termoionico, effetto fotoelettrico, effetto Volta ed effetto termoelettrico (o effetto Seebeck).

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

Il campo magnetico

Forza magnetica e linee di campo magnetico.

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.

Applicazioni sperimentali del moto di cariche in campi magnetici: Effetto Hall e tensione di Hall; selettore di velocità, spettrometro di massa).

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

La circuitazione del campo magnetico e Teorema di Ampere.

Campo magnetico all'interno di un filo percorso da corrente.

Induzione elettromagnetica

La corrente indotta.

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

Correnti di Foucault.

Autoinduzione e induttanza di un circuito.

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.

La relatività ristretta

L'esperimento di Michelson-Morley (attraverso 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.

Spazio di Minkowski (idea) Invarianza dei quadrivettori spazio-tempo e energia-quantità di moto.

La relatività generale (cenni)

Equivalenza tra gravità e sistema di riferimento accelerato.

Proporzionalità tra massa gravitazionale e massa inerziale.

Principio di relatività generale.

Curvatura dello spazio di Minkowski. Deflessione dei raggi di luce e stelle apparenti. I buchi neri. Le onde gravitazionali.

Le origini della fisica quantistica (cenni)

Il corpo nero e l'ipotesi di Planck.

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

L'effetto Compton. Esperimento di Rutherford. Esperimento di Millikan

Quantizzazione della carica e quantizzazione delle orbite dell'atomo di idrogeno (Bohr). Principio di esclusione di Pauli.

Esperimento di Franck - Hertz

Proprietà ondulatorie della materia (De Broglie).

Principio di indeterminazione di Heisenberg e il gatto di Schrodinger.

Esperienze di laboratorio interne alla scuola

- *Bilancia Elettromagnetica* (2 moduli): riproposizione dell'esperimento di Faraday per studiare (anche qualitativamente) l'interazione tra campo magnetico e corrente elettrica.
- *Tubi catodici, rocchetto di Ruhmkorff e magneti*: esperienza qualitativa del moto rettilineo degli elettroni, della loro energia e quantità di moto e della deviazione della traiettoria in presenza di un magnete dovuta alla forza di Lorentz.
- *Esperienza qualitativa dell'induzione elettromagnetica e delle sue caratteristiche*.
- *Elettromagnetismo e relatività*: (in programma a fine maggio) riproposizione della spiegazione relativistica di Einstein dell'elettromagnetismo (a cura dei fisici Floriano Tamanti, ex responsabile (ora in pensione) di laboratorio all'Istituto Giordano di Bellaria, e Marco Paolizzi, responsabile ufficio brevetti di KRONA KOBLEZ S.p.A.)

Esperienze di laboratorio all'esterno della scuola

- *Max Planck di Monaco*: visita all'istituto di FISICA del PLASMA (percorso sulla fusione nucleare, il plasma e la sua energia)

- *Max Planck di Monaco*: visita all'istituto di Astrofisica SUPERNOVA e al suo planetario (percorso sulle scoperte recenti dei pianeti Exoplanets e dell'acqua su Marte).
- *Deutsches Museum di Monaco*: percorso su elettricità, fluidi e fissione nucleare)
- *Opificio Golinelli di Bologna*: Esperienza sull'Effetto Fotoelettrico e riproposizione esperimento di Franck – Hertz.

LIBRI DI TESTO:

Ugo Amaldi	<i>L'Amaldi per i licei scientifici – Elettromagnetismo</i>	Zanichelli
Ugo Amaldi	<i>L'Amaldi per i licei scientifici – Relatività e quanti</i>	Zanichelli

SCIENZE NATURALI

Docente: Elena Cicchini

Ore d'insegnamento: 3 settimanali

Finalità generali della disciplina

Durante il primo quadrimestre, 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. Sono stati analizzati inoltre i più importanti processi biotecnologici, descrivendone i principi base e alcune possibili applicazioni come quelle legate alla salute e al miglioramento delle specie allevate. 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 due vasti campi della conoscenza scientifica: Chimica e Biologia. Dal punto di vista didattico è stato interessante il percorso a partire dalla relazione fra concetti della chimica organica e la struttura delle biomolecole. Dopo un attento ripasso dei concetti fondamentali della genetica molecolare, abbiamo affrontato i principi base delle biotecnologie che hanno completato il quadro insieme con alcune importanti applicazioni, che hanno permesso di impostare, al contempo, più occasioni di dibattito culturale ed etico aperto negli ultimi decenni. Il lavoro su questi temi ha contribuito ad acquisire elementi di giudizio critico personale.

Poiché tali scienze sono al crocevia di molte altre discipline, richiedono per una adeguata comprensione, il possesso di un certo background 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 permesso lo studio dei principali argomenti in modo approfondito, cercando di garantire 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, a slide utilizzate durante la spiegazione e a risorse multimediali (video).

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 numerose attività di laboratoriali e uscite didattiche come si può vedere nel programma; ciò è stato possibile grazie all'ora settimanale di "Laboratorio di Scienze" strutturata in moduli di due ore per diversi pomeriggi svolti durante l'anno o di più ore accorpate per le uscite didattiche.

Lo svolgimento dei laboratori è avvenuto all'interno di ore curricolari pomeridiane di scienze nell'arco di tempo fra ottobre e marzo.

Criteria e strumenti di valutazione

Le verifiche svolte durante l'anno, scritte (con tipologie diverse) e orali, sono state tutte condotte nella nostra lingua. Le prove scritte hanno verificato 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 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.

Il profitto generale è mediamente sufficiente/quasi discreto con alcune punte di livello molto buono.

PROGRAMMA SVOLTO

1. Chimica Organica (dal testo "Il carbonio, gli enzimi, il DNA")

1.1 Ibridazione dell'atomo di carbonio.

Rappresentazione dei composti organici con particolare uso delle formule di struttura razionali, condensate e di Lewis.

1.2 Idrocarburi alifatici saturi: alcani e cicloalcani. Formule e nomenclatura IUPAC. Isomeria di catena; conformeri dell'etano e loro rappresentazione. Principali proprietà chimico fisiche degli alcani (punto di ebollizione, polarità, solubilità in acqua). Reattività degli alcani: reazioni di ossidazione (combustione), reazioni di alogenazione con meccanismo della sostituzione radicalica. Cenni sulla conformazione a sedia e a barca del cicloesano.

1.3 Idrocarburi insaturi: alcheni, cenni su dieni, trieni. Formule e nomenclatura IUPAC. Isomeria negli alcheni (isomeria strutturale di catena e di posizione del doppio legame, isomeria geometrica cis-trans). Reattività degli alcheni: addizione elettrofila al doppio legame, meccanismo di reazione, regola di Markovnikov. Reazioni di addizione di acidi alogenidrici e di alogenuri, di idratazione, di idrogenazione.

1.4 Idrocarburi insaturi: alchini, formule e nomenclatura IUPAC. L'acidità degli alchini. Reazioni di addizione al triplo legame: idrogenazione, addizione elettrofila con alogeni e acidi alogenidrici, addizione di acqua in ambiente acido. Tautomeria cheto-enolica.

1.5 Composti aromatici: struttura del benzene, ibrido di risonanza. Regola di Hückel. Nomenclatura dei derivati del benzene. Reattività: sostituzione elettrofila aromatica. Cenni sull'effetto dei gruppi sostituenti sull'anello benzenico. Reazione di alogenazione e meccanismo di reazione della nitratura, alchilazione. Reazione del fenolo. Cenni su idrocarburi aromatici polinucleari isolati e condensati.

1.6 Alogenuri alchilici: formule e nomenclatura IUPAC, sintesi dagli alcani per sostituzione radicalica e da alcheni per addizione. Reattività: sostituzione nucleofila monomolecolare SN1 e bimolecolare SN2.

1.7 Alcoli. Formule, nomenclatura IUPAC e corrente, proprietà fisiche (formazione di legami a idrogeno, punto di ebollizione, solubilità in acqua). Proprietà chimiche: comportamento acido-base. Reattività degli alcoli: reazioni per rottura del legame O-H e ione alcossido; reazioni di ossidazione con formazione di aldeidi, chetoni, acidi carbossilici; disidratazione con acido solforico concentrato e formazione di alcheni (reazioni di eliminazione); reazione di sostituzione nucleofila con HCl (saggio di Lucas); reazione di esterificazione. Sintesi degli alcoli: idratazione degli alcheni in ambiente acido, sostituzione nucleofila di alogenuri alchilici.

Eteri e polialcoli (dioli e trioli). Formule e nomenclatura. Formazione di eteri semplici.

1.8 Isomeria. Isomeria strutturale o costituzionale (di catena, di posizione, di gruppo funzionale). Stereoisomeria conformazionale e stereoisomeria configurazionale (isomeri ottici e geometrici). Stereoisomeria ottica: molecole chirali. Enantiomeri: definizione e nomenclatura. Proiezioni di Fischer e convenzione relativa D, L di Fischer – Rosanoff per monosaccaridi e amminoacidi. Sistema di regole di priorità di Cahn-Ingold-Prelog e determinazione della configurazione assoluta R e S (senza svolgere esercizi). Forme meso (l'esempio dell'acido tartarico).

1.9 Aldeidi e chetoni: formule e nomenclatura corrente e IUPAC, proprietà fisiche. Caratteristiche del gruppo carbonilico. Acidità degli idrogeni in α in aldeidi e deprotonazione in posizione α per attivazione con una base: risonanza dell'anione enolato. Equilibrio di tautomeria cheto-enolica di aldeidi e chetoni in presenza di un H legato al carbonio in α . Condensazione aldolica per addizione dell'anione nucleofilo enolato con un'altra aldeide in ambiente basico. Reazione di Cannizzaro per aldeide senza H in posizione α .

Reazioni di ossidazione di aldeidi ad acidi carbossilici, riduzione di aldeidi e chetoni ad alcoli.

1.10 Acidi carbossilici: formule e nomenclatura IUPAC. Proprietà fisiche e chimiche (acidità, risonanza dello ione carbossilato, effetto induttivo di sostituenti). Acidi grassi saturi e insaturi. Reattività degli acidi carbossilici (formazione di sali, sostituzione nucleofila acilica: sintesi cloruri di acile, esterificazione e sintesi di ammidi).

1.11 Derivati funzionali degli acidi carbossilici. Esteri: formule e nomenclatura IUPAC. Preparazione degli esteri da acido carbossilico e alcol (reazione di esterificazione con lo studio del meccanismo). Reazioni di idrolisi alcalina degli esteri.

Ammidi: formule e nomenclatura; formazione di ammidi per reazione di acidi carbossilici con ammoniaca.

1.12 Ammine alifatiche e aromatiche; formule e nomenclatura. Proprietà fisiche e chimiche. (escluse le ammine eterocicliche).

Gli esercizi svolti sono stati presi dal libro di testo.

2. Biochimica (dal testo “Il carbonio, gli enzimi, il DNA”)

2.1 Monosaccaridi aldosi e chetosi (con riferimento particolare a glucosio, fruttosio, ribosio, desossiribosio). Formule di Fischer e chiralità. Attribuzione alla serie D / L. Proiezioni di Haworth, applicate in particolare alla ciclizzazione del glucosio, del ribosio e del desossiribosio; anomeri e mutarotazione. Reazione dei monosaccaridi (riduzione e ossidazione). Principali carboidrati disaccaridi e polisaccaridi.

2.2 Classificazione in lipidi saponificabili e non saponificabili. Reazione di formazione di trigliceridi. Reazione di idrolisi alcalina (saponificazione), meccanismo di azione dei saponi. Caratteristiche dei fosfolipidi. Gli steroidi: colesterolo e ormoni steroidei.

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. Il legame peptidico nella formazione di dipeptidi. La struttura delle proteine.

2.4 Struttura dei nucleotidi. Legame fosfodiesterico. DNA e RNA.

3. Biotecnologie (dal testo “Il carbonio, gli enzimi, il DNA”)

Ripasso generale di trascrizione, traduzione negli eucarioti e procarioti (operoni lac e trp).

Alcune classi di RNA non codificanti: i microRNA (miRNA) e i piccoli RNA interferenti (siRNA).

3.1 Dalle biotecnologie tradizionali alle biotecnologie moderne Tecnologie del DNA ricombinante: enzimi di restrizione e DNA ligasi; separazione di frammenti di DNA mediante elettroforesi su gel; vettori plasmidici. La genetica dei virus: ciclo litico e ciclo lisogeno, vettori virali; clonaggio di un gene; amplificazione del DNA mediante PCR.

3.2 Librerie genomiche e librerie di cDNA; uso di sonda per isolare uno specifico cDNA in una libreria.

3.3 Sequenziare il DNA: il metodo Sanger; uso di moderni sequenziatori in cui la PCR è integrata con il metodo Sanger; tecnica del Southern Blotting per analizzare il DNA.

3.4 Differenza fra genomica funzionale e comparativa; l'analisi trascrittomica e l'uso di microarray di cDNA. Analisi della composizione del proteoma; separazione delle proteine per elettroforesi con il metodo SDS-PAGE.

3.5 La clonazione: la procedura utilizzata per clonare la pecora Dolly. Interventi di ingegneria genetica su cellule animali: produzione di topi transgenici; animali transgenici e pharming; silenziamento di un gene nei topi knockout. La tecnica della CRISPR/Cas9.

3.6 La terapia genica come terapia correttiva di malattie genetiche: esempio della ADA-SCID. L'impiego delle cellule staminali nella terapia genica, in particolare l'uso delle cellule staminali pluripotenti indotte. Cenni sulla medicina rigenerativa come altra applicazione delle cellule staminali.

ATTIVITA' DI LABORATORIO ED USCITE DIDATTICHE

- Costruzione di una pila Daniell mediante l'utilizzo di limoni.
- Estrazione di DNA da frutta a polpa morbida.
- Produzione virtuale di molecole organiche con il programma informatico ArgusLab.
- Ricerca delle principali biomolecole nel cibo. Determinazione degli zuccheri riducenti (confronto fra glucosio, fruttosio, saccarosio); determinazione dell'amido con tintura di iodio; determinazione delle proteine con reattivo al biureto; determinazione dei grassi con Sudan IV.

- Visita guidata al CRB -IRST a Meldola (Centro Risorse Biologiche) e attività didattiche. Il Centro è una biobanca per tessuti oncologici che permette di studiare e analizzare direttamente in laboratorio molecole, cellule e tessuti.
- DNA Fingerprinting e Trasformazione batterica con plasmide contenente il gene che codifica per la Green Fluorescent Protein; purificazione della proteina GFP mediante tecnica della cromatografia per interazione idrofobica. (Bologna, Scienze in pratica).
- Escursione guidata dal geologo dott. C. Bisiccia nel territorio del Furlo: litostratigrafia e paleoambienti di formazione delle rocce; osservazioni del livello Bonarelli (orizzonte guida bituminoso nella parte superiore della Scaglia bianca) e del limite ad iridio KT, fra Cretacico e Terziario.
- Uscita didattica presso Dipartimento di Medicina Specialistica, Diagnostica e Sperimentale (DIMES) dove si trova il laboratorio di Genomica del Professore Pierluigi Strippoli (Università di Bologna). Il prof. Strippoli è responsabile di un progetto di ricerca che si propone di studiare sistematicamente i meccanismi genetici alla base della sindrome di Down e quindi individuare possibili approcci terapeutici per la disabilità intellettiva, il sintomo sempre presente nei soggetti con la sindrome di Down. Questo progetto segue il pensiero scientifico del medico e genetista francese Jerome Lejeune, scopritore della causa genetica della sindrome di Down, la Trisomia 21.

Testi adottati

Sadava, Hillis, *Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica e dei materiali, biochimica e biotecnologie*, Zanichelli.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: Emma Emiliani

Ore d'insegnamento: 2 settimanali

Profilo generale della classe

La classe ha dimostrato un atteggiamento disponibile e collaborativo al lavoro. Il proposito dell'insegnante è stato quello di guidare gli alunni verso un metodo critico come richiesto nel triennio liceale: si è proposto di partecipare e di costruire insieme un percorso didattico coerente, finalizzato a descrivere le categorie fondanti della tradizione artistica italiana ed europea.

Finalità

1. Educare ad un atteggiamento consapevole e critico nei confronti delle diverse forme di comunicazione visiva.
2. Sollecitare il rispetto e l'interesse per il patrimonio storico artistico sulla base della consapevolezza del suo valore estetico, storico e culturale.
3. Educare a cogliere le relazioni tra espressioni artistiche di diverse culture sottolineando analogie, differenze.
4. Educare alla comprensione dell'opera d'arte come ambito in cui interagiscono diversi aspetti dei campi del sapere umanistico, scientifico, tecnologico.
5. Educare alla conoscenza e comprensione delle questioni storico artistiche, scientifiche e tecniche connesse alla tutela, alla conservazione e al restauro dei beni artistici e culturali.

Obiettivi specifici della Storia dell'Arte

1. Potenziamento della capacità di lettura dell'opera d'arte: analisi materiale; analisi del soggetto; analisi delle forme (lo spazio, il tempo, la composizione, il colore); analisi storica e contestualizzazione in un tessuto culturale interdisciplinare.
2. Potenziamento delle competenze linguistiche e del linguaggio tecnico specifico.
3. Conoscenza dei contesti di pertinenza delle opere d'arte e dei principali musei che le custodiscono.
4. Potenziamento della memoria visiva.
5. Conoscenza delle principali tecniche grafiche, pittoriche, plastico-scoltoree, architettoniche, multimediali.
6. Conoscenza e applicazione dei principali codici dei linguaggi artistici, dei principi della percezione visiva e della composizione della forma in tutte le sue configurazioni.

7. Ampliamento dell'orizzonte interpretativo dell'allievo finalizzato a riflessioni autonome sul linguaggio delle immagini.
8. Acquisizione di una coscienza critica dei problemi relativi alla salvaguardia del patrimonio culturale, della manutenzione e conservazione dei manufatti appartenenti a questo ambito.

Obiettivi specifici del Laboratorio di Architettura

- Comprensione dell'evoluzione della disciplina attraverso opere esemplari.
- Realizzazione di un progetto attraverso il programma di disegno digitale assistito SketchUp.

Obiettivi minimi

Si ritiene opportuno indicare anche gli obiettivi minimi che tutti gli alunni hanno raggiunto:

- uso del linguaggio specifico alla disciplina in questione;
- acquisizione di un metodo nella lettura di un'opera d'arte;
- capacità di riconoscere le varie tecniche artistiche;
- capacità di classificare e riconoscere i periodi storico-artistici cui appartengono le opere;
- comprensione dei più significativi movimenti e fenomeni artistici presi in considerazione.

Metodologia e didattica

Gli itinerari didattici sono stati realizzati attraverso lezioni frontali e interattive per stimolare gli allievi a processi di analisi personalizzata dell'opera d'arte quale fonte principale dei contenuti della disciplina. Oltre al libro di testo, sono stati impiegati strumenti di approfondimento quali immagini e contributi filmati proiettati attraverso la LIM (Lavagna Interattiva Multimediale).

L'attività si è articolata prevalentemente nella:

1. presentazione di un autore e/o di un'opera e/o di un periodo storico-artistico;
2. analisi diretta di opere di un autore o di un'epoca tendente a rilevarne le caratteristiche formali, stilistiche, tecniche ecc.;
3. contestualizzazione dell'opera attraverso opportuni riferimenti al periodo storico e all'ambiente socio-culturale in cui è stata prodotta.

I laboratori di architettura e il viaggio d'istruzione sono stati momenti privilegiati di approfondimento dei temi e delle problematiche legati alla disciplina in questione.

Strumenti

- 1) libro di testo;
- 2) sussidi audiovisivi e multimediali;
- 3) fotocopie fornite dall'insegnante;
- 4) schemi riepilogativi.

Modalità di verifica e valutazione

Colloqui orali basati sulla conoscenza di autori e movimenti artistici relativi al periodo trattato, sull'analisi e interpretazione di singole opere, sull'accertamento delle acquisizioni teoriche e delle abilità operative di lettura dell'opera o del manufatto artistico. Si son effettuate almeno una prova orale per ciascuno studente.

Valutazione

Sono stati valutati:

- il livello di conoscenza dei contenuti trattati;
- la capacità di servirsi del lessico specifico della disciplina;
- l'autonomia nell'operare collegamenti intra ed interdisciplinari;
- i progressi rispetto alla situazione di partenza;
- il grado di interesse, di impegno e di partecipazione al dialogo educativo.

PROGRAMMA SVOLTO

Primo quadrimestre

-Introduzione al corso: L'arte contemporanea e le nuove forme d'arte.

-La pittura impressionista

Manet e i presupposti dell'Impressionismo:

Le déjeuner sur l'herbe (La colazione sull'erba);

Olympia;

Monet che dipinge sul suo atelier galleggiante;

Gare Saint-Lazare (opera proiettata);

Il bar delle Folies-Bergères.

Claude Monet:

La Grenouillère;

Impression, soleil levant (Impressione: levar del sole);

Donna con il parasole;

La Gare Saint-Lazare (opera proiettata);

Stazione di Saint-Lazare;

I papaveri (opera proiettata);

La serie: La cattedrale di Rouen (1894);

La serie: Le Ninfee (opere proiettate).

Pierre-Auguste Renoir :

Le Moulin de la Galette;

Nudo al sole;

Colazione dei canottieri a Bougival;

Bagnante seduta che si asciuga;

Le grandi bagnanti (opera proiettata).

Edgar Degas:

Fantini davanti alle tribune (opera proiettata);

La lezione di danza;

L'assenzio;

La tinozza;

Piccola danzatrice di quattordici anni (opera proiettata).

- Il fenomeno del “Giapponismo” nell’arte francese

-La nascita della fotografia: gli artisti e la fotografia

- I Macchiaioli e la pittura del vero in Italia

Giovanni Fattori: *Il campo italiano dopo la battaglia di Magenta* (opera proiettata);
 La rotonda di Palmieri;
 In vedetta;
 Il riposo.

Silvestro Lega: *Il canto dello stornello*;
 Un dopo pranzo (o il Pergolato);
 La visita.

Telemaco Signorini: *La Sala delle Agitate al manicomio di S. Bonifacio*.

- Il Postimpressionismo

La ricerca della struttura

Paul Cézanne: *La casa dell’impiccato a Auvers*;
 Natura morta con mele e arance;
 Autoritratto;
 I giocatori di carte;
 I bagnanti (opera proiettata);
 Grandi bagnanti di Philadelphia Museum of Art;
 Mont Sainte-Victoire.

Il Neoimpressionismo e gli studi di ottica

Georges Seurat: *Il bagno ad Asnières*;
 Una domenica pomeriggio all’isola della Grande-Jatte;
 Le modelle;
 Il circo.

La scoperta del colore

Vincent Van Gogh: *I mangiatori di patate*;
 Seminatore;
 Autoritratto con cappello di feltro;
 Camera da letto;

Vaso con dodici girasoli;
Notte stellata;
Autoritratto (1889);
La chiesa di Auvers;
Campo di grano con volo di corvi.

Verso l'esotismo

Paul Gauguin: *La visione dopo il sermone;*
Il Cristo giallo;
Autoritratto (I miserabili);
La orana Maria (Ave Maria);
Due donne tahitiane sulla spiaggia (opera proiettata);
Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

- L'arte delle Secessioni

- La Secessione viennese

Gustav Klimt: *Giuditta;*
Fregio di Beethoven;
Il bacio.

L'Art Nouveau

Josef Hoffmann: *Palazzo Stoclet.*

Joseph Maria Olbrich: *Palazzo della Secessione.*

Victor Horta: *Casa Tassel;*
Hotel Van Eetvelde.

Henry Van de Velde: *Scrivania (opera proiettata).*

Hector Guimard: *Ingresso del Metrò a Parigi.*

Il Modernismo catalano

Antoni Gaudì: *Casa Milà;*
Sagrada Família;
Casa Batllò.

Laboratorio di architettura

Partendo dallo schema planimetrico della Bauhaus (il logo) realizzazione di un edificio attraverso l'uso del programma SketchUp.

Secondo quadrimestre

- Il Novecento: le avanguardie storiche

- La linea espressionista

Il precursore

Edvard Munch: *La bambina malata;*
Il bacio;
L'urlo;
Madonna;
Pubertà;
Sera sulla via Karl Johan;
Autoritratto all'inferno.

I Fauves e Henri Matisse

Henri Matisse: *La gioia di vivere;*
Ritratto con la riga verde (opera proiettata);
Donna con cappello;
La stanza rossa;
La danza (seconda versione);
Nudo Blu;
Icaro da Jazzy (opera proiettata).

L'Espressionismo tedesco

Die Brücke

E. L. Kichner: *Toilette – Donna allo specchio (opera proiettata);*
Tre bagnanti;
Marcella;
Autoritratto da soldato;

Cinque donne nella strada (opera proiettata).

- Il Cubismo

Pablo Picasso: *Les Demoiselles d'Avignon;*
Casetta nel giardino;
Donna con ventaglio;
Ritratto di Ambroise Vollard;
Bicchieri e bottiglia di Suze;
Natura morta con sedia impagliata.

- Pablo Picasso: *La vita;*
Autoritratto con cappotto;
Acrobata con piccolo arlecchino;
Donne che corrono sulla spiaggia;
Bagnante seduta;
Bagnante seduta;
Guernica.

- Il Futurismo

Giacomo Balla: *Lampada ad arco;*
Dinamismo di un cane al guinzaglio;
Velocità d'automobile + luce;
Bambina che corre sul balcone;
Le mani del violinista.

Umberto Boccioni: *Autoritratto;*
La città che sale;
La strada che entra nella casa (opera proiettata);
Forme uniche nella continuità dello spazio;
Stati d'animo I, Gli Addii;
Stati d'animo I, Quelli che vanno;
Stati d'animo I, Quelli che restano;
Stati d'animo II, Gli Addii;
Stati d'animo II, Quelli che vanno;
Stati d'animo II, Quelli che restano.
Materia (opera proiettata).

- Il Dadaismo: fra Zurigo e New York

Marcel Duchamp: *Nudo che scende una scala n.2;*
Ruota di bicicletta;
Scolabottiglie;
Fontana;
L.H.O.O.Q. (Gioconda coi baffi);
Macinatrice di cioccolato;
Grande Vetro (La mariée mise à nu par ses célibataires, même).

Hans Arp: *Ritratto di Tristan Tzara (opera proiettata);*
Trousse d'un Da (opera proiettata) .

Ricerche e approfondimenti

Cittadinanza e Costituzione: I beni culturali e artistici - le questioni legate alla loro tutela.

MANUALI ADOTTATI

G. Nifosì, *Arte in primo piano 4 dal Naturalismo Seicentesco all'Impressionismo*, Editore Laterza.

G. Nifosì, *Arte in primo piano 5 dal Postimpressionismo a oggi*, Editore Laterza.

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.