



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO "A. VOLTA"

Via Cesare Cantù 57 – 22100 Como Tel: 031.261498 – 031.2759100
Cod. Min. COPC020007 – C.F. 80018960130 - Cod. univ. fatt. elettronica UFQ50C

Sito Internet: www.liceovoltacomo.edu.it

email: copc020007@istruzione.it - copc020007@pec.istruzione.it



Documento del Consiglio di Classe

V S Sez. A

Esami di Stato a. s. 2022 / 2023



1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	4
1.1 BREVE PRESENTAZIONE DEL LICEO	4
1.2 PRESENTAZIONE DEL PERCORSO DI STUDI	4
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	4
2.1 PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO	4
2.2 QUADRO ORARIO SETTIMANALE ANNUALE	5
3. DESCRIZIONE E STORIA DELLA CLASSE E DEL CONSIGLIO DI CLASSE	6
3.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/23	6
3.2 CONTINUITÀ DEI DOCENTI NEL CORSO DEL TRIENNIO LICEALE	6
3.3 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE	7
3.4 OBIETTIVI TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITI DAGLI STUDENTI	7
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	9
5. INDICAZIONI GENERALI IN MERITO ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA	9
5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	9
5.2 CLIL	10
5.3 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA CURRICOLARE ED EXTRACURRICOLARE	10
5.4 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO	12
6. VALUTAZIONE	12
6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE	12
7. INDICAZIONI RELATIVE AI MATERIALI PER IL COLLOQUIO	13
7.1 ESPERIENZE E ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA	13
7.2 ATTIVITÀ TRIENNALI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	14
7.3 TEMI TRASVERSALI PER IL COLLOQUIO D'ESAME	16
8. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE E ORALI	16
8.1 ITALIANO	17
8.2 MATEMATICA	19
8.1 SIMULAZIONE SVOLTE	19
9. RELAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	20
9.1 DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA	20

9.2 DISCIPLINA: ITALIANO	29
9.3 DISCIPLINA: LATINO	37
9.4 DISCIPLINA: FILOSOFIA	41
9.5 DISCIPLINA: STORIA	45
9.6 DISCIPLINA: INGLESE	51
9.7 DISCIPLINA: MATEMATICA	55
9.8 DISCIPLINA: FISICA	58
9.9 DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI	62
9.10 DISCIPLINA: STORIA DELL'ARTE	70
9.11 DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	81
9.12 DISCIPLINA: IRC	85
10. IL CONSIGLIO DI CLASSE	87

1. Descrizione del contesto generale

1.1 Breve presentazione del Liceo

Il Liceo Classico e Scientifico Statale 'Alessandro Volta' è situato in Como, via C. Cantù 57, presso l'antica porta romana di Porta Torre, prospiciente Piazza Vittoria e Via Milano. Informazioni sull'Istituto sono reperibili consultando il nostro sito Web all'indirizzo: www.liceovoltacomo.edu.it. Il Liceo, nacque nel 1773 e fu guidato da Alessandro Volta dal 1774 al 1778. All'interno dell'edificio trovarono spazio per un certo periodo la Biblioteca Civica, il Museo Civico, il Gabinetto di Fisica Sperimentale, il cui primo nucleo si costituì grazie all'impulso di Alessandro Volta, il Museo di Storia Naturale, con ricche collezioni di reperti botanici, geologici, mineralogici, paleontologici e zoologici e un orto botanico. Vari strumenti scientifici sono oggi conservati in un allestimento museale specificamente attrezzato per la didattica della Fisica dell'Ottocento. Da qualche anno è attivo un progetto per il recupero, la classificazione e il restauro delle Collezioni di Scienze Naturali, in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino, in cui studentesse e studenti contribuiscono direttamente, sia attraverso esperienze di PCTO sia impegnandosi - sotto la guida dei docenti referenti - in attività di pulizia e digitalizzazione dei reperti, di organizzazione di eventi espositivi, nella progettazione e realizzazione di materiali di documentazione, nel ruolo di guide; in effetti in occasione di eventi legati al calendario scolastico, come gli Open Day, o di eventi culturali cittadini, come "Parolario", sono state allestite esposizioni parziali della collezione.

1.2 Presentazione del percorso di studi

A partire da tali premesse e sulla scorta dell'attenzione metodologica alla didattica scientifica sollecitata dalle esperienze di sperimentazione in autonomia (corso PNI, corso Storico Artistico e corso di Comunicazione in particolare), dall'anno scolastico 2015/16 l'offerta formativa del Liceo Alessandro Volta, fino a quell'anno limitata al solo corso di Liceo Classico, si è ampliata con l'attivazione di un corso di liceo scientifico con lo scopo di valorizzare il contributo delle discipline scientifiche e quelle letterarie nell'elaborazione di una cultura umanistica integrale. I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze coerenti con le capacità e le scelte personali e adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro. (DPR 15 marzo 2010, n. 89, Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei; art. 2 comma 2). Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Oltre al raggiungimento dei risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali nell'area metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, area storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica, gli studenti devono

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico- filosofico e scientifico, la comprensione dei nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana

2.2 Quadro orario settimanale annuale

Discipline	1° Biennio		2° Biennio		5° anno
	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Geostoria	3	3	-	-	
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Matematica con informatica al primo biennio *	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali **	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Totale delle ore settimanali	27	27	30	30	30
* Con informatica al primo biennio					
** Biologia, chimica, scienze della Terra					

3. Descrizione e storia della classe e del Consiglio di classe

3.1 Composizione del Consiglio di Classe nell'anno scolastico 2022/23

Il consiglio della classe risulta così composto:

Disciplina	Docente
IRC	Enrico Donegani
Lingua e letteratura italiana	Domitilla Leali
Lingua e cultura latina	Domitilla Leali
Lingua e letteratura straniera	Emilia Caccioppoli
Storia	Mario Santoro
Filosofia	Mario Santoro
Educazione civica (Referente)	Mario Santoro
Matematica	Maria Foglia
Fisica	Maria Foglia
Scienze naturali	Federica Dané
Storia dell'arte	Maria Laura Roncoroni
Scienze e motorie e sportive	Luciano Belluso

3.2 Continuità dei docenti nel corso del triennio liceale

Nel corso del triennio la continuità didattica ha riguardato le sole discipline di Italiano, Latino, Inglese, Disegno e Storia dell'Arte e I.R.C. (pur con assenze diffuse per motivi familiari e di salute per le proff. di Italiano e Latino e di Disegno e Storia dell'Arte); per tutte le altre si sono verificati i seguenti significativi avvicendamenti:

- **Matematica e Fisica:** I anno prof.ssa G. Cardile, II anno prof.ssa Cardile e prof. Puligano; III anno prof. A. Pulignano, sostituito per un'assenza per motivi di salute dal prof. Malerba, e L. Zanni; IV e V anno, prof.ssa M. Foglia;
- **Filosofia, Storia e Educazione Civica (Referente):** III anno prof.ssa C. Pignotti; IV e V anno prof. M. Santoro, che per malattia è stato sostituito, nel periodo che va dal 15 febbraio 2022 all'8 giugno 2022, dal prof. W. Scaltriti, e, nel periodo che va dal 23 settembre 2022 al 20 dicembre 2022, dalla prof.ssa M. Rovelli. Il prof. M. Santoro è tornato in servizio il 23 dicembre 2022.
- **Scienze Naturali:** I e II anno prof. S. Mercadante, dal III anno, prof.ssa F. Danè. La prof.ssa Dané, per motivi di salute, è stata assente parte dell'anno sia durante il III, il IV e il V anno. In particolare, nel corso del V anno, l'assenza è stata per un totale di 6 settimane durante il trimestre.
- **Scienze Motorie e Sportive:** III e IV anno prof.ssa M. Lissi; V anno prof. L. Belluso.

Tali avvicendamenti, in concomitanza con il fatto che nell'a.s. 2020-2021 la classe ha frequentato le lezioni in didattica mista (50% online e 50% in presenza a rotazione settimanale) a causa dell'emergenza sanitaria COVID, hanno comportato, per studenti e docenti, impegno aggiuntivo nel processo di conoscenza e di adeguamento reciproci e nel recupero delle ordinarie dinamiche di classe. Oltre a ciò, il quadro descritto ha richiesto un intenso carico di lavoro perché non fosse compromesso il conseguimento degli obiettivi fissati, pur a discapito di qualche aspetto contenutistico, come dettagliato nelle singole relazioni introduttive ai programmi disciplinari.

3.3 Composizione e storia della classe

La classe, composta attualmente da 18 studenti (7 maschi e 11 femmine) ha mantenuto nell'ultimo biennio inalterato il numero dei componenti. All'inizio del percorso di studi la classe era composta da 27 tra studentesse e studenti, di cui 4 si sono ritirati nel corso del primo anno, 4 sono stati respinti a giugno; una studentessa si è trasferita presso un altro istituto dopo le prove per il superamento del debito. Nel secondo anno sono entrati nel gruppo classe 2 studenti; una studentessa si è trasferita presso un altro istituto. A inizio triennio il gruppo era costituito da 19 tra studenti e studentesse; al termine del terzo anno una studentessa ha lasciato la classe e si è trasferita ad altro liceo e la classe ha assunto la configurazione attuale. Nel corso del quarto anno due studenti anno estero Nella classe è presente 1 studente con BES, per il quale è stato predisposto il Piano Didattico Personalizzato (allegato in busta chiusa per il Presidente della Commissione).

3.4 Obiettivi trasversali effettivamente acquisiti dagli studenti

Il consiglio di classe ha elaborato i propri obiettivi di carattere trasversale a partire dalle finalità generali del Liceo Scientifico enunciate nel P.T.O.F del Liceo A. Volta, formulate in relazione al Pecup, in considerazione della tipologia della classe. Essi sono stati declinati nel corso del triennio in rapporto al profilo della classe, alle esigenze metodologiche e didattiche e alla situazione contingente, dato che l'emergenza Covid ha significativamente condizionato lo svolgimento delle attività didattiche e delle relazioni a partire dal secondo quadrimestre dell'a.s. 2019-2020 e per tutto il corso dell'anno successivo, in cui le lezioni sono state svolte con due sottogruppi, che si alternavano settimanalmente nel seguire le lezioni in presenza, mentre un secondo gruppo seguiva le lezioni online. Gli studenti e le studentesse hanno affrontato la situazione di emergenza e i lunghi periodi di DAD e di DDI mostrando un buon senso di responsabilità e spirito di adattamento, anche se tale situazione ha comportato per alcuni grande affaticamento psicologico e un alto tasso di ansia, anche per vicende familiari connesse all'emergenza sanitaria. Da parte loro, i docenti hanno cercato di adottare delle modalità di insegnamento, tali da privilegiare lo sviluppo delle competenze attraverso il coinvolgimento attivo dei ragazzi e delle ragazze. Tale sforzo non è stato disatteso, anche se al rientro in presenza, nel corso dell'a.s. 2021-2022 non è stato semplice il recupero delle procedure scolastiche e delle relazioni. Tale recupero si è consolidato nell'anno in corso, in cui anche i due viaggi di istruzione, quello giornaliero a Verona e quello di quattro giorni a Monaco di Baviera e Dachau hanno contribuito a rinsaldare e ad alleggerire le relazioni tra pari.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, hanno conseguito i seguenti obiettivi propri del curriculum del liceo scientifico:

- formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico, storico-filosofico e scientifico; comprensione dei nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- capacità di cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprensione delle strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale, usandole nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- capacità di utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;

- consapevolezza delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- capacità di cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- consolidamento del metodo di studio, acquisizione di una crescente autonomia individuale nelle attività di studio e nella rielaborazione delle proposte educative;
- interpretativa;
- sviluppo dell'abitudine al ragionamento rigoroso e all'uso corretto delle strategie argomentative, nei testi scritti e orali e nei diversi contesti comunicativi;
- competenza di decodificare e comprendere testi di varia natura, anche specialistici;
- utilizzo consapevole della lingua italiana e ricorso secondo necessità al lessico specifico di ciascuna disciplina, sviluppare le capacità argomentative, scritte e orali, nei diversi contesti comunicativi.

Al termine del suo percorso, la classe ha mostrato un atteggiamento positivo nei confronti della proposta didattica ed educativa dell'Istituto, manifestando una crescente implicazione personale con i contenuti, che ha portato la maggior parte dei componenti della classe a raggiungere nel quinto anno un buon livello di maturazione e di crescita personale, per ciascuno in relazione alle proprie inclinazioni e capacità individuali. Un aiuto per il raggiungimento di tale obiettivo è venuto dalla collaborazione con i docenti che, soprattutto durante l'ultimo anno, si è sempre più consolidata, permettendo di creare un buon clima di lavoro. Una conferma di questo è venuta anche dalla capacità di adattamento ai numerosi cambi di insegnanti.

In particolare, nel corso dell'ultimo anno il clima di lavoro è apparso positivo, l'attenzione e l'interesse sono stati costanti da parte di tutto il gruppo classe, seppur con una partecipazione a volte poco attiva da parte di alcuni alunni, limitatamente ad alcune discipline. Il comportamento è risultato complessivamente corretto, la frequenza regolare ed i rapporti tra pari e con gli adulti positivi e costruttivi.

Permangono - in un numero ridotto di studenti e studentesse - alcune difficoltà nell'assimilazione di conoscenze e la maturazione di competenze, anche per la già segnalata tendenza a privilegiare l'acquisizione scolastica dei contenuti rispetto alla rielaborazione personale. Sul piano metodologico infatti, questi studenti hanno faticato nel conseguire un efficace metodo di studio, inteso come capacità di gestione del lavoro individuale e di trasferimento delle conoscenze acquisite da un ambito disciplinare all'altro, a causa anche di un impegno talvolta discontinuo e poco approfondito.

Un buon gruppo di studenti e studentesse, invece, ha sviluppato - grazie alla loro collaboratività e interesse personale - conoscenze approfondite e competenze efficaci; sul piano metodologico, costoro hanno maturato un buon metodo di studio, inteso come capacità di gestione del lavoro individuale e di trasferimento delle conoscenze acquisite da un ambito disciplinare all'altro, anche se con margini di miglioramento sul piano della rielaborazione autonoma e critica e di una visione globale, che solo pochi hanno pienamente acquisito.

Per quanto concerne l'impegno e la partecipazione dell'intera classe alle attività di PCTO, il consiglio sottolinea la precisione, la puntualità, il rigore e la serietà con cui esse sono state affrontate nel corso dell'intero triennio, di fronte alle numerose attività loro proposte, in cui la dimensione teorica è stata predominante a causa dell'emergenza COVID.

4. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

L'attività didattica del consiglio di classe è stata impostata su basi il più possibile inclusive, al di là delle misure specificamente destinate a sostenere il raggiungimento del successo formativo degli studenti e delle studentesse con funzionamento BES (il Piano Didattico Personalizzato, di cui sarà predisposta copia della documentazione per il Presidente della sottocommissione, e la Relazione Finale, ratificata in sede di scrutinio). La consapevolezza dell'esistenza nel gruppo classe di stili di apprendimento e di motivazione tra loro diversificati, soprattutto in seguito all'esperienza della DAD e della DDI, ha portato i docenti a cercare di attivare strategie didattiche che potessero agevolare il percorso educativo degli studenti, potenziarne le caratteristiche e sostenerne le eventuali fragilità. Di seguito, si fornisce una descrizione globale delle metodologie che i docenti hanno, sulla base di una prima condivisione in consiglio di classe, liberamente scelto di utilizzare, secondo le caratteristiche della propria disciplina e del proprio metodo di lavoro:

- 1) utilizzo della LIM in classe per la lettura di testi, ricerca di materiali, visione di documenti visivi, analisi di testi, presentazione di lezioni multimediali, svolgimento di esercizi in previsione di prove, presentazione di materiali predisposti dagli studenti per lezioni interattive o rovesciate;
- 2) utilizzo del laboratorio informatico del Liceo per la stesura di testi, per lo svolgimento di prove scritte e l'effettuazione di test su piattaforme didattiche, per la ricerca di materiali didattici e per lo svolgimento di attività anche di gruppo, grazie al ricorso a forme di lavoro condiviso su piattaforme, come Drive e Classroom;
- 3) presentazione e richiesta di elaborazione di mappe concettuali e mentali per presentare o sistematizzare gli argomenti/i nuclei tematici/i percorsi affrontati.

Il consiglio di classe ha inoltre predisposto una relazione finale per lo studente con PDP, per fornire tutti gli elementi conoscitivi al Presidente della Commissione e alla Sottocommissione utili all'individuazione delle modalità di svolgimento delle prove d'esame nel rispetto delle misure dispensative e degli strumenti compensativi più adeguati. Per rispetto del diritto alla privacy, si rimanda ai fascicoli riservati depositati presso la Segreteria del Liceo.

5. Indicazioni generali in merito all'attività didattica

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Nel corso del triennio sono state applicate tutte e diverse tipologie didattiche previste nel PTOF, qui riassunte nella relazione finale dei singoli docenti. Come già indicato, la situazione creata dall'emergenza COVID ha spinto i docenti a sviluppare o potenziare la dimensione laboratoriale delle lezioni, già presenti nell'impostazione didattica ordinaria: soprattutto nel corso del terzo anno sono state privilegiate le modalità della lezione condivisa, attraverso il potenziamento del contributo degli studenti e delle studentesse per la presentazione degli argomenti, l'approfondimento individuale o condiviso, in genere a coppie o comunque in piccoli gruppi, la rielaborazione autonoma di riflessioni e la produzione di ricerche su tematiche individuale in accordo con gli interessi segnalati dai ragazzi. I docenti hanno svolto in questa fase un ruolo di coordinamento e di sistematizzazione dei lavori e del materiale prodotto, conservando naturalmente la centralità nei momenti di introduzione e organizzazione dei contenuti e della guida nel processo di apprendimento. Nel corso del quarto e del quinto anno, i docenti hanno via via favorito un approccio di tipo pluri/interdisciplinare, che ha reso possibile, come evidenziato nel punto 7.3 di questo documento, l'individuazione di temi comuni. Per quanto riguarda la presentazione dei contenuti, oltre ai libri di testo, si è fatto ampiamente ricorso - soprattutto in inglese, storia, filosofia e italiano - alla lettura diretta dei documenti, analizzati secondo il metodo deduttivo, a file audio, a video, a contributi critici per contestualizzare i temi trattati

e attualizzarli. Dal punto di vista delle strategie didattiche, alle lezioni frontali di presentazione e di sintesi, si sono alternati momenti di cooperative learning, flipped class, attività laboratoriali in ambito linguistico, scientifico e nella composizione di testi, discussioni guidate e momenti di dibattito.

5.2 CLIL

Anche se nessuno tra i docenti del consiglio di classe possiede i titoli necessari per lo svolgimento delle lezioni in inglese L2, il consiglio di classe ha comunque programmato la trattazione di alcuni argomenti in inglese in Scienze Naturali, a cura della prof.ssa F. Dané, che possiede certificazione C2 in inglese e che ha conseguito tre titoli di abilitazione per le scienze (Chimica, Biologia I e Biologia II) nella scuola internazionale IB. Per i contenuti, che hanno in ogni caso carattere disciplinare, si rimanda alla relazione individuale della docente.

5.3 Attività di arricchimento dell'offerta formativa curricolare ed extracurricolare

Nel corso del triennio gli studenti e le studentesse hanno partecipato a numerose attività promosse dalla scuola o da enti esterni in collaborazione con la scuola, integrative della didattica curricolare e approvate dal CDC, in orario mattutino e pomeridiano. Se ne fornisce un elenco, da cui sono escluse le attività valide come PCTO o nell'ambito di Educazione Civica, per le quali si rimanda alle Relazioni delle singole discipline.

2020-2021

- Partecipazione a distanza alla conferenza dal titolo "La razza e la lingua - il dono di Babele e le neuroscienze", tenuta dal prof. Andrea Moro, organizzata dal Centro Asteria di Milano in data 3/03/2021;
- Partecipazione a distanza alla lezione-dibattito sul tema del "Revenge Porn", organizzata dai rappresentanti di Istituto in data 17/12/2020;
- Partecipazione a distanza al laboratorio sulle Fake News organizzato da CORECOM in data 25/03/2022;
- Partecipazione all'evento a distanza in occasione del DanteDì coordinato dal prof. Giuseppe Ledda, organizzato dall'Università degli Studi di Bologna, in data 25/03/2021 - orario serale

2021-2022

- Partecipazione al progetto del Salone del Libro di Torino "Un libro, tante scuole", dedicato a *L'isola di Arturo*, di E. Morante: lettura del volume e partecipazione a conferenza dal titolo "L'arcipelago delle relazioni", a cura di Vittorio Lingiardi, psichiatra, psicoanalista e professore ordinario di Psicologia dinamica alla Sapienza Università di Roma, presso Gallerie d'Italia di Milano in data 25/03/2022;
- Visita guidata alla mostra "*Grand Tour. Sogno d'Italia da Venezia a Pompei*", presso le Gallerie d'Italia, in data 25 marzo 2022;
- Partecipazione alla videolezione di Silvia Bencinelli, dal titolo "Comunicare la scienza", organizzata da Feltrinelli, in data 19/04/2022;
- Partecipazione alle conferenze nell'ambito del "Progetto Legalità": incontro con la dott.ssa Silvia Mascheroni sul ruolo delle registe algerine e franco-algerine nel dibattito politico e culturale a partire dagli anni '70, in data 28/04/2022;
- Visita guidata alla mostra "Astratte. Donne e astrazione in Italia.1930-2000", presso Villa Olmo";
- Uscita didattica a Verona, con visita guidata della città;

- Partecipazione alla conferenza di F. Peri, dal titolo “Viaggi nel tempo, motore a curvatura, teletrasporto. Viaggiare più veloci della luce”, in data 31/01/2023.

2022-2023

- Partecipazione in presenza alla conferenza dal titolo “P.P.P. Poesie per Pasolini”, tenuta presso il Liceo da Roberto Galaverni in data 28/11/2022;
- Partecipazione in presenza alla proiezione del documentario ‘Deforestazione Made in Italy’, presso il cinema Gloria, organizzato da FuoriFuoco, in data 13 gennaio 2023;
- Visita alla mostra “Cosimo”, dedicata al Barone Rampante di Italo Calvino, presso la biblioteca Paolo Borsellino di Como;
- Uscita didattica a Varese, per la visita di Villa Panza e della mostra di arte contemporanea ivi installata in data 15/12/2023;
- Incontro in presenza con il geologo dott. Filippo Camerlenghi, in data 6/03/2023n sul tema “La geologia e la prevenzione ambientale”;
- Viaggio di istruzione a Monaco-Dachau nel periodo 27/02/2023-02/03/2023 con visita al *Deutsches Museum*, dove è stata seguita una lezione sulla fisica quantistica, al *Pinakothek der Moderne*, al Centro di Documentazione sul Nazismo; visita guidata al Campo di concentramento di Dachau;
- Partecipazione a distanza alla conferenza dal titolo “Giustizia e riconciliazione negli anni ‘70. La Giustizia Riparativa come soluzione dei conflitti”. Testimonianza di percorsi di Giustizia Riparativa con Franco Bonisoli, Manlio Milani e Giorgio Bazzega in data 6/03/2023;
- Uscita didattica a Brunate, per un itinerario naturalistico-geologico guidato dal dott. Filippo Camerlenghi, in data 5/06/2023

Nel corso del triennio gli studenti e le studentesse hanno inoltre partecipato, come classe, a gruppi o a titolo individuale, a numerose attività promosse dalla scuola o da enti esterni di carattere extracurricolare: se ne fornisce un elenco, da cui sono escluse le attività valide come PCTO o nell’ambito di Educazione Civica, per le quali si rimanda alle Relazioni delle singole discipline:

2020-2021

- Edizione annuale degli Open day;
- Attività di programmazione, organizzazione e realizzazioni eventi per il progetto “La Natura al Liceo”, dedicato al recupero delle collezioni museali di Scienze Naturali del Liceo; partecipazione a “Bellezze Interiori”, giugno 2021 e “Parolario”, settembre 2021;
- Corso di scrittura creativa.

2021-2022

- Edizione annuale degli Open day;
- Evento “Gira per il Volta edizione virtuale novembre 2021”;
- Attività di programmazione, organizzazione e realizzazioni eventi per il progetto “La Natura al Liceo”, dedicato al recupero delle collezioni museali di Scienze Naturali del Liceo; partecipazione a “Parolario”, edizione dedicata a Dino Buzzati, settembre 2022;
- Partecipazione corso di formazione Sportello Scuola Volontariato “Vivere è un'arte”.

2022-2023

- Edizione annuale degli Open day;
- Evento “Gira per il Volta” ;
- Attività di programmazione, organizzazione e realizzazioni eventi per il progetto “La Natura al Liceo”, dedicato al recupero delle collezioni museali di Scienze Naturali del Liceo; partecipazione a “Parolario”, edizione dedicata a Plinio, giugno 2023;

- Partecipazione al gruppo di lettura ad alta voce “Dona LaVoce” e ai reading dedicati a Dino Buzzati, *Il grande ritratto*, *a Medea*, *Voci per Medea*, *a Plinio il Vecchio*, *Naturales Historiae*;
- Partecipazione allenamenti per i campionati studenteschi di pallavolo, basket;
- Conferenze di Volontariato nell’ambito del progetto “Costruire relazioni efficaci”.

5.4 Attività di orientamento

Per una più ampia e precisa descrizione delle attività riconosciute nell’ambito di PCTO si rimanda al paragrafo 7.4.; si segnalano qui invece le iniziative attivate su base volontaria:

- Partecipazione a corsi di preparazione ai test universitari di fisica, di meccanica, di chimica, di biologia, di logica, probabilità e statistica organizzati dal Liceo
- Partecipazione a “Volta4Science”, corso di preparazione al test di medicina organizzato da ex-studenti, articolato in due moduli;
- Partecipazione a conferenze scientifiche e umanistiche promosse dalle realtà universitarie del territorio, tra cui
Conferenza di Alessandro D’Avenia e Daniela Lucangeli “Che cosa vuoi fare da grande? La scelta dell’università tra desiderio e paura”;
Conferenza dell’Università Cattolica di Milano: incontri rivolti alla gestione dell’ansia per effettuare una scelta consapevole
- Partecipazione Corso di Biologia nella curvatura Biomedica

Si segnala che al momento della stesura del Documento del Consiglio di Classe, 14 studenti e studentesse hanno già affrontato il test di ammissione alle Facoltà Universitarie a numero chiuso, 8 sono già stati ammessi, 6 sono in attesa dell’esito. Gli altri studenti sono indirizzati verso facoltà che non prevedono il numero chiuso e quindi affronteranno il TOLC successivamente.

6. Valutazione

6.1 Criteri di valutazione

Il Consiglio di classe riconosce e fa proprio quanto presente nel PTOF del Liceo: “La misurazione delle prove utilizza valori numerici da 1 a 10 cui corrispondono specifici livelli di conoscenze e competenze di esposizione, di comprensione e applicazione, esplicitati nella tabella di Istituto. Si adottano solo voti pieni e mezzi voti. I criteri forniscono al singolo docente, nelle valutazioni disciplinari, e al consiglio di classe, in occasione delle valutazioni di profitto intermedie, una base di riferimento per l’attribuzione dei punteggi. Docenti e consigli di classe assumono la responsabilità di riconoscere eventualmente, nelle loro valutazioni, maggiore o minore peso agli elementi indicati nella tabella di misurazione”. Nel corso del solo a.s. 2020/21 il Consiglio di classe, secondo quanto deliberato nel Collegio dei Docenti, ha valorizzato, accanto alla valutazione sommativa la valutazione formativa, così da tenere in considerazione le difficoltà specifiche, gli interessi, i ritmi di ciascuno studente nelle attività di didattica a distanza e integrata, attivate a partire dall’inizio della crisi pandemica. Per quanto concerne la valutazione degli studenti con BES è stata espressa - in modo autonomo nei singoli ambiti disciplinari e coerentemente con le varie tipologie di prova - a partire da un adattamento delle griglie di Istituto allo specifico funzionamento dello studente o della studentessa.

Di seguito, si riporta la griglia di valutazione di Istituto, presente nel PTOF.

Voto in numeri e corrispondente descrittore	Conoscenze	Competenze disciplinari		
		Esposizione	Comprensione	Applicazione
1-2 Assolutamente negativo	Totalmente assenti	Non comunica i contenuti richiesti	Totalmente assente	Non coglie assolutamente l'ordine dei dati né stabilisce gerarchie
3 Negativo	Lacunose e diffuse: scarsissimi elementi valutabili	Del tutto confusa	Del tutto scorretta	Non ordina i dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4 Gravemente insufficiente	Carenti nei dati essenziali per lacune molto ampie	Inefficace e priva di elementi di organizzazione	Molto faticosa e limitata a qualche singolo aspetto isolato e marginale	Appiattisce i dati in modo indifferenziato. Confonde i dati essenziali con gli aspetti accessori. Non perviene ad analisi e sintesi accettabili
5 Insufficiente	Incomplete rispetto ai contenuti minimi fissati per la disciplina	Carente sul piano lessicale e/o sintatticamente stentata	Insicura e parziale	Ordina i dati in modo confuso. Coglie solo parzialmente i nessi problematici e opera analisi e sintesi non sempre adeguate
6 Sufficiente	Non sempre complete di taglio prevalentemente mnemonico, ma pertinenti e tali da consentire la comprensione dei contenuti fondamentali	Accettabile sul piano lessicale e sintattico e capace di comunicare i contenuti anche se in modo superficiale	Complessivamente corretta, anche se lenta e meccanica	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7 Discreto	Pressoché complete, anche se di tipo prevalentemente descrittivo	Corretta, ordinata, anche se non sempre specifica nel lessico	Semplice e lineare	Ordina i dati in modo chiaro; stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi guidate
8 Buono	Complete e puntuali	Chiara, scorrevole, specifica nel lessico	Corretta e consapevole	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9-10 Ottimo	Approfondite e ampliate	Autonoma e ricca sul piano lessicale e sintattico	Autonoma, completa e rigorosa	Stabilisce con agilità relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetizza efficacemente; inserisce elementi di valutazione caratterizzati da decisa autonomia

7. Indicazioni relative ai materiali per il colloquio

7.1 Esperienze e attività di Educazione Civica

Come è noto, dall'a.s. 2020/2021, in base alla legge n. 92 del 20 agosto 2019, è stato introdotto nel primo e nel secondo ciclo di istruzione, l'insegnamento di Educazione Civica, intesa come disciplina i cui obiettivi, in termini di conoscenze e competenze, sono assunti trasversalmente dai docenti del Consiglio di Classe, che coordinati da un Referente, elaborano una programmazione di classe. Al termine dell'anno scolastico alle studentesse e agli studenti viene assegnata una valutazione disciplinare, formulata dal Referente, a partire dalle prove realizzate nella disciplina, che concorre con le altre all'individuazione della media matematica per l'assegnazione del credito. Per quanto

riguarda dunque le esperienze e le attività di Educazione Civica, si rimanda alla relazione finale disciplinare, curata dal docente referente, Prof. Mario Santoro.

7.2 Attività triennali Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

Tutti gli studenti e le studentesse hanno sviluppato a norma di legge (cfr. Linee Guida ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018, n. 145), nel triennio 2020-2023, i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento da un minimo di 166 a un massimo di 222 ore, superando per ogni studente il monte ore minimo indicato dal Ministero, ricordando che la finalità dei PCTO è la formazione integrale della persona e del sé. Tali percorsi, perciò, sono stati pensati come occasione preziosa in cui crescere, comprendere l'utilità del proprio curriculum, utilizzare quanto appreso, scegliere e agire responsabilmente, continuando quel processo educativo e formativo che consente di "migliorare le conoscenze, le capacità e le competenze, in una prospettiva personale, civica, sociale e occupazionale".

Le attività di progetto sono state coordinate per il primo anno dalla prof.ssa Emilia Caccioppoli, mentre negli ultimi due anni del triennio dal prof. Enrico Donegani, con il contributo del Consiglio di Classe; le attività sono state progettate in una prospettiva pluriennale, in osservanza ai PECUP liceali ed in coerenza con il PTOF d'Istituto.

La dimensione formativa dell'orientamento *in itinere* si è posta in proficua relazione con varie realtà culturali, economiche e amministrative del territorio, allo scopo di promuovere una loro più concreta conoscenza, insieme a una più matura consapevolezza delle prospettive professionali e delle proprie vocazioni. Percorsi di orientamento, finalizzati a promuovere la cultura del lavoro, curati dall'intervento di esperti presso la sede scolastica, hanno inquadrato realtà professionali, enti e istituzioni presenti sul territorio. Ciò ha consentito agli studenti e alle studentesse di riscontrare come tutte le discipline del curriculum, inserite in un contesto esterno a quello dello studio liceale, possano trovare applicazione concreta, nell'esercizio delle professioni offerte dalla società contemporanea e dal territorio.

La formazione generale preventiva in materia di tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro, propedeutica ai successivi momenti di tirocinio, ha avuto luogo nel quarto anno di corso, mentre di centrale importanza è stata la formazione preventiva in materia di norme anti - Covid-19, svolta nel terzo anno di corso, nel quale tutte le attività sono state necessariamente orientate a incontri online.

Durante lo svolgersi delle lezioni dell' a.s. 2020-2021, con il susseguirsi dei lockdown e delle relative restrizioni per il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV2, non è stato possibile attuare esperienze di stage curricolari. La scuola ha però coordinato esperienze di stage estive su richiesta e con proposta di soggetto ospitante proveniente da parte delle famiglie. Inoltre, su indicazione dell'Ufficio Scolastico Regionale e grazie alla collaborazione offerta da enti del territorio (Camera di Commercio di Como e Lecco), l'attuazione dei PCTO ha trovato interazione con l'insegnamento di Educazione Civica nell'ambito della cittadinanza economica, con la finalità di sensibilizzare e orientare lo studente, nel contesto della cittadinanza attiva, fornendogli strumenti per esplorare il territorio, analizzarne le risorse e rapportarsi ad esso. Più precisamente, i percorsi realizzati in collaborazione con Camera di Commercio di Como e di Lecco, favorendo una conoscenza dell'ambiente economico territoriale, hanno promosso un primo approccio alla Cultura d'Impresa.

Nel corso dell'a.s. 2021-2022 il Liceo ha attivato un percorso di PCTO connesso al progetto di recupero delle Collezioni Museali di Scienze Naturali, organizzato dal Liceo in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino. La classe ha aderito in toto alla proposta, così articolate:

tre ore di lezione-incontro con il dott. Marco Pavia, dell'Università di Torino, curatore scientifico delle operazioni di recupero, pulizia e catalogazione dei reperti, in merito alle attività sottese al recupero di una collezione museale, alle sue finalità, al potenziale culturale costituito da questa risorsa all'interno di una istituzione scolastica e a quello legato alla collaborazione con un'istituzione universitaria; cinque ore dedicate ad attività di ricerca/lettura/confronto di materiali di archivio utili alla predisposizione di un unico registro delle collocazioni dei pezzi delle raccolte e predisposizione di testi e materiali audiovisivi per la comunicazione e la divulgazione della proposta culturale; due ore di attività pratica di pulizia e recupero reperti.

Le attività sono state coordinate dalle docenti Iperico e Leali in qualità di tutor e seguite dai collaboratori esterni al Liceo, impegnati nel progetto di recupero, dott.ssa Chiara Spallino e dott. Andrea Fumagalli e da ex docenti, prof. Iseppato e prof.ssa Caprani.

La dimensione orientativa dei PCTO, infine, è stata ampliata dalle seguenti attività e iniziative:

- Partecipazione individuale degli studenti a giornate di orientamento universitarie
- Incontri di orientamento organizzati dalla Consulta degli studenti.
- Partecipazione e superamento test ingresso universitari (come sopra già indicato)

Tale dimensione ha avuto lo scopo di promuovere una conoscenza delle proposte del territorio e una consapevolezza delle proprie vocazioni al fine di sviluppare diverse competenze:

- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Esperienze svolte

a.s. 2020/2021

- Corso sicurezza anti-Covid
- Cittadinanza economica, pillole formative - Camera di Commercio di Como e Lecco
- Attività laboratoriale di approfondimento delle competenze di indirizzo - Camera Commercio
- Didattica Ed. Civica sui temi Costituzione, Sviluppo sostenibile, Cittadinanza digitale

a.s. 2021/2022

- Percorso formativo su lavoro e impresa Corso sicurezza ai sensi del dlgs 81/2008
- Premio Asimov
- Progetto Martina
- Attività di orientamento individuale
- La natura al Liceo – Recupero Collezioni Museali di Scienze Naturali
- Due studenti hanno partecipato alle iniziative di mobilità internazionale
- Due studentesse hanno effettuato uno stage estivo come guide presso il Duomo di Como

a.s 2022/2023

- Progetto Xstudent – Contesto e realtà a cura di Confindustria Como

- Webinar “Chips powering the future”. Microelettronica: Intelligenza e Potenza - Orientamento
- Premio Asimov
- Attività di orientamento individuale

La valutazione delle esperienze di PCTO è avvenuta attraverso le relazioni finali e del diario di bordo prodotti dagli studenti impegnati, le indicazioni fornite dagli enti ospitanti e i colloqui in cui gli studenti hanno proposto gli esiti delle loro attività. Per l'impostazione della relazione scritta conclusiva del triennio, è stata fornita agli studenti una traccia comune di riferimento, ed è stato loro chiesto di elaborare una presentazione riassuntiva delle principali esperienze e skills acquisite. La valutazione dell'esperienza ha tenuto conto delle osservazioni *in itinere* del tutor e dei prodotti (relazione e presentazione finale). Le varie esperienze hanno consentito di applicare le competenze trasversali ai vari ambiti disciplinari e hanno costituito per molti un'effettiva occasione di orientamento riguardo alle scelte post-diploma.

7.3 Temi trasversali per il colloquio d'Esame

Alla luce dei criteri di programmazione, delle scelte didattiche e di contenuto effettuate dai membri del Consiglio di Classe, è stato possibile individuare alcuni temi di fondo di carattere multi-interdisciplinare, che possono essere utili per la scelta dei materiali da proporre a studentesse e studenti per l'avvio del colloquio d'Esame.

- Rapporti di forza
- Progresso e sostenibilità
- Responsabilità e scelta
- Tempo/Spazio
- Ruoli e funzioni
- I processi di cambiamento, evoluzione, rivoluzione
- Rappresentazioni, modellizzazioni, immaginazioni della realtà
- Introspezione/estrospezione
- Dinamismo/Staticità
- Identità/diversità
- Qualità/quantità
- Razionalità/irrazionalità
- Centro e periferia
- Interconnessione, globalità e regionalità

8. Griglie di valutazione delle prove scritte e orali

Oltre a quanto indicato al punto 6., dedicato alla valutazione, si ritiene opportuno allegare al Documento le griglie utilizzate per la valutazione delle prove di simulazione dell'Esame, che si sono svolte, per la Prima Prova, il giorno 18 aprile, dalle ore 8:00 alle ore 14:00, per la Seconda Prova il giorno 4 maggio, dalle ore 8:00 alle ore 14:00 e il testo delle simulazioni. Le griglie sono state elaborate a partire dalle indicazioni ministeriali e approvate dal Collegio dei Docenti.

8.1 Italiano

Griglia di valutazione comune alle tre tipologie

Nome: _____

SEZIONE COMUNE ALLE TRE TIPOLOGIE					
INDICATORE 1					
a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Dall'organizzazione del testo si evincono scarsi o nulli elementi per valutare il lavoro di ideazione e pianificazione	Dall'organizzazione del testo emerge un lavoro carente di ideazione e/o pianificazione	Dall'organizzazione del testo emerge un lavoro di ideazione e/o pianificazione lineare e nell'insieme pertinente	Dall'organizzazione del testo emerge un lavoro di ideazione e di pianificazione efficace sul piano comunicativo	Dall'organizzazione del testo emerge un lavoro di ideazione e di pianificazione efficace sul piano comunicativo, con soluzioni originali
	1+3 punti	4+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
b. Coesione e coerenza testuale	Il testo è molto incoerente e quasi del tutto privo di coesione	Il testo presenta discontinuità sul piano della coerenza e/o della coesione	Il testo nell'insieme si presenta coerente e rivela uno sviluppo globalmente coeso	Il testo si presenta coerente e caratterizzato da uno sviluppo organico e coeso	Il testo si presenta coerente anche nell'integrazione di spunti personali in uno sviluppo organico e coeso
	1+3 punti	4+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
INDICATORE 2					
a. Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico povero e ripetitivo, con frequenti errori e/o non pertinente al contenuto e alla tipologia testuale	Lessico poco vario e/o con alcune improprietà, scarsamente pertinente al contenuto e alla tipologia testuale	Lessico semplice, comunque nell'insieme pertinente al contenuto e alla tipologia testuale	Lessico nell'insieme vario e pertinente al contenuto e alla tipologia testuale	Lessico ricco, preciso, vario e pertinente al contenuto e alla tipologia testuale
	1+3 punti	4+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
b. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi)	Presenza di gravi errori ortografici, morfologici e sintattici	Presenza di numerosi errori ortografici e/o morfologici e/o sintattici	Presenza di qualche errore ortografico e/o morfologico e/o sintattico, in un contesto d'uso nell'insieme corretto	Presenza di lievi errori ortografici e/o morfologici e/o sintattici, in un contesto d'uso corretto	Testo globalmente corretto, che dimostra sicura padronanza nel contesto d'uso
	1 punto	2 punti	3 punti	4 punti	5 punti
c. Uso corretto ed efficace della punteggiatura	Uso della punteggiatura fortemente scorretto (in eccesso o in difetto)	Uso della punteggiatura con errori che in parte compromettono l'intento comunicativo	Uso della punteggiatura con errori che non compromettono l'intento comunicativo	Uso della punteggiatura corretto; soluzioni generalmente pertinenti rispetto all'intento comunicativo	Uso della punteggiatura adeguato; soluzioni varie e appropriate rispetto all'intento comunicativo
	1 punto	2 punti	3 punti	4 punti	5 punti
INDICATORE 3					
a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano molto o del tutto scorretti o assenti	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano in parte scorretti e/o sono piuttosto scarsi	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano globalmente pertinenti, anche se essenziali	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono presenti in modo abbastanza ampio e preciso	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono ampi, pertinenti e precisi
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Il testo contiene pochi spunti critici e valutazioni personali, o tali spunti e valutazioni sono del tutto fuori contesto e/o privi di motivazione	Il testo contiene qualche spunto critico e valutazione personale, ma scarsamente motivati	Il testo contiene alcuni spunti critici e valutazioni personali, nell'insieme adeguatamente motivati	Il testo contiene alcuni spunti critici e valutazioni personali, motivati efficacemente	Il testo contiene molti spunti critici e valutazioni personali, motivati in modo efficace e articolato
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti

Griglia di valutazione tipologia A

TIPOLOGIA A					
INDICATORE 4					
a. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Mancato rispetto di tutti i vincoli posti dalla consegna	Mancato rispetto della maggioranza dei vincoli posti dalla consegna	Rispetto della maggioranza dei vincoli posti dalla consegna	Rispetto di quasi tutti i vincoli posti dalla consegna	Rispetto di tutti i vincoli posti dalla consegna
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
INDICATORE 5					
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Sono presenti fraintendimenti significativi, che pregiudicano anche la comprensione complessiva del senso del testo	Comprensione parziale, con qualche fraintendimento del senso complessivo	Comprensione del testo nelle sue linee essenziali e negli snodi fondamentali	Comprensione del testo adeguata rispetto a tutti i livelli di analisi richiesti	Comprensione del testo piena, con spunti originali rispetto ai livelli di analisi richiesti
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
INDICATORE 6					
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Sono presenti fraintendimenti significativi, che compromettono l'analisi	Sono presenti alcuni fraintendimenti, che compromettono in parte l'analisi	Sono presenti alcuni validi spunti di analisi	Sono presenti numerosi e validi spunti di analisi, adeguatamente esemplificati	Sono presenti numerosi, validi e originali spunti di analisi, accompagnati da precisi riferimenti testuali
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti
INDICATORE 7					
Interpretazione corretta e articolata del testo	Sono presenti fraintendimenti significativi, che pregiudicano anche l'interpretazione complessiva del testo	Interpretazione carente o frammentaria del senso complessivo	Interpretazione globalmente corretta e articolata del testo	Interpretazione corretta e articolata del testo con qualche contributo personale e/o collegamento interdisciplinare	Interpretazione pienamente corretta, articolata e personale del testo con contributi personali e significativi, con attualizzazioni e/o collegamenti interdisciplinari
	1+2 punti	3+5 punti	6+7 punti	8+9 punti	10 punti

Griglia di valutazione tipologia B

TIPOLOGIA B					
INDICATORE 4					
Individuazione appropriata di tesi, antitesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Mancata individuazione di tesi, antitesi e argomentazioni	Incompleta e superficiale individuazione di tesi, antitesi e argomentazioni	Vengono individuate, complessivamente, la tesi, l'antitesi e le argomentazioni di fondo	Vengono individuate con chiarezza la tesi, l'antitesi e le argomentazioni	Vengono individuate la tesi, l'antitesi e le argomentazioni con chiarezza e consapevolezza logica
	1+4 punti	5+7 punti	8+9 punti	10+12 punti	13 punti
INDICATORE 5					
Uso pertinente dei connettivi ai fini dello sviluppo delle argomentazioni	Mancato o errato utilizzo dei connettivi ai fini dello sviluppo delle argomentazioni	Scarso o inadeguato utilizzo dei connettivi ai fini dello sviluppo delle argomentazioni	Utilizzo dei connettivi fondamentali ai fini di uno sviluppo corretto delle argomentazioni	Utilizzo dei connettivi fondamentali ai fini di un efficace sviluppo delle argomentazioni	Utilizzo corretto e consapevole dei connettivi ai fini di un efficace sviluppo delle argomentazioni
	1+3 punti	4+6 punti	7+8 punti	9+10 punti	11 punti
INDICATORE 6					
Correttezza e pertinenza delle argomentazioni culturali a supporto della tesi	Le argomentazioni non sono presenti o sono gravemente inadeguate	Le argomentazioni sono stereotipate e/o poco sostenute da adeguate prove e/o non del tutto pertinenti	Le argomentazioni sono pertinenti, anche se non sempre approfondite	Le argomentazioni sono efficaci e pertinenti con contributi personali e/o con collegamenti interdisciplinari	Le argomentazioni sono valide, pertinenti e approfondite criticamente con contributi personali, collegamenti interdisciplinari e/o attualizzazioni
	1+4 punti	5+9 punti	10+12 punti	13+15 punti	16 punti
TOTALE PUNTI CONVERSIONE..... COMO,					

Griglia di valutazione tipologia C

TIPOLOGIA C					
INDICATORE 4					
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Il testo non rispetta le indicazioni della traccia; titolo e parafrasi risultano inadeguati o assenti	Il testo rispetta parzialmente le indicazioni della traccia; titolo e parafrasi risultano poco adeguati	Il testo rispetta le indicazioni della traccia; titolo e parafrasi risultano adeguati	Il testo rispetta le indicazioni della traccia; titolo e parafrasi risultano adeguati e efficaci	Il testo rispetta con originalità le indicazioni della traccia; titolo e parafrasi risultano efficaci e originali
	1+2 punti	3+4 punti	5+6 punti	7+8 punti	9 punti
INDICATORE 5					
a. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione è molto o del tutto confusa e/o frammentaria	L'esposizione è poco lineare e/o presenta alcuni tratti confusi e/o frammentari	L'esposizione è organizzata in modo lineare e in genere ordinato	L'esposizione è organizzata in modo ordinato e articolato	L'esposizione è organizzata in modo ordinato e articolato, con un intreccio efficace e con tratti di originalità
	1+4 punti	5+8 punti	9+11 punti	12+14 punti	15 punti
INDICATORE 6					
a. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali scarsi e/o assenti o non pertinenti	Conoscenze e riferimenti culturali scarsi e non del tutto pertinenti	Conoscenze e riferimenti culturali nell'insieme pertinenti, anche se non approfondite	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati e puntuali, con esemplificazioni anche interdisciplinari e con qualche contributo personale	Conoscenze e riferimenti culturali puntuali, ampi, con esemplificazioni interdisciplinari e con contributi personali e significativi
	1+4 punti	5+9 punti	10+12 punti	13+15 punti	16 punti

8.2 Matematica

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Evidenze		
				Problema 1	Problema 2	Quesiti
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Esamina la situazione proposta in modo superficiale o frammentario. Formula ipotesi esplicative non adeguate. Non riconosce modelli, analogie o leggi.	1	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta la condizione di tangenza all'asse x in termini di punti stazionari. <input type="checkbox"/> Interpreta il calcolo di un'area in termini di integrale definito o improprio. <input type="checkbox"/> Utilizza il linguaggio simbolico.	<input type="checkbox"/> Comprende le richieste del problema. <input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione f per tracciare il grafico di f' . <input type="checkbox"/> Interpreta le caratteristiche del grafico della funzione f per tracciare il grafico della funzione integrale. <input type="checkbox"/> Interpreta i parametri contenuti nelle equazioni delle famiglie di funzioni assegnate. <input type="checkbox"/> Utilizza il linguaggio simbolico.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative non del tutto adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo non sempre appropriato.	2			
	L3	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate.	3			
	L4	Esamina la situazione proposta in modo quasi completo. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo generalmente appropriato.	4			
	L5	Esamina criticamente la situazione proposta in modo completo ed esauriente. Formula ipotesi esplicative adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo appropriato.	5			
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova, non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco e non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni.	1	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di asintoto. <input type="checkbox"/> Conosce le regole di derivazione. <input type="checkbox"/> Conosce il significato geometrico di derivata. <input type="checkbox"/> Conosce il significato di punto di massimo, punto di minimo, punto di flesso, punto stazionario. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema del confronto per il calcolo dei limiti. <input type="checkbox"/> Conosce il significato geometrico di integrale definito. <input type="checkbox"/> Conosce il significato di integrale improprio. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni tra il grafico di una funzione f e il grafico del valore assoluto di f . <input type="checkbox"/> Conosce le condizioni affinché una funzione possa rappresentare una densità di probabilità.	<input type="checkbox"/> Conosce il concetto di asintoto. <input type="checkbox"/> Conosce i concetti di punto di massimo, di minimo e di flesso. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni che sussistono tra il grafico di una funzione e quello della sua derivata prima. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni tra il grafico di una funzione f e il grafico del valore assoluto di f . <input type="checkbox"/> Conosce i concetti di continuità e derivabilità. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema di Lagrange. <input type="checkbox"/> Conosce il teorema di De l'Hôpital. <input type="checkbox"/> Conosce le relazioni che sussistono tra il grafico di una funzione e quello di una sua primitiva. <input type="checkbox"/> Conosce il metodo per determinare l'area della regione limitata da due curve.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
	L2	Conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova o non imposta correttamente il procedimento risolutivo. Individua con difficoltà o errori gli strumenti formali opportuni.	2			
	L3	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova e individua le relazioni fondamentali tra le variabili. Non riesce a impostare correttamente tutto il procedimento risolutivo.	3			
	L4	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e le possibili relazioni tra le variabili. Individua gran parte delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti.	4			
	L5	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e tutte le relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato. Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più efficienti. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	5			
	L6	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione della prova, formula congetture, effettua chiari collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti e procedure risolutive anche non standard.	6			

8.1 Simulazione svolte

I testi delle simulazioni sono allegati in coda al documento, in formato PDF.

9. Relazioni delle singole discipline

9.1 Disciplina: EDUCAZIONE CIVICA

Referente: Prof. Mario Santoro

Criteri di programmazione

Dall'anno scolastico 2020/2021, in base alla legge n. 92 del 20 agosto 2019 ("Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica"), dopo un breve periodo di Cittadinanza e Costituzione, è tornato a essere fondamentale, sia nel primo come nel secondo ciclo di istruzione, l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica, affinché il futuro cittadino italiano abbia contezza e coscienza del valore, altamente formativo, dei principi costituzionali e delle norme che regolano i rapporti tra i cittadini e le istituzioni statali. Gli allievi, riconoscendo la Costituzione italiana come il perno del nostro ordinamento politico e giuridico, acquisiscono il "criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese" (cfr. "Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica").

L'articolo 1. comma 1. e comma 2. della sopra citata legge così recita:

1. L'Educazione Civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.
2. L'Educazione Civica sviluppa nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona.

Gli obiettivi specifici di apprendimento e lo sviluppo delle competenze mirano ad un insegnamento trasversale, le cui tematiche sono così individuate nei commi 1 e 2 dell'articolo 3:

- a) Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
- b) Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
- c) educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;
- d) elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
- e) educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.

2. Nell'ambito dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica sono altresì promosse l'educazione stradale, l'educazione alla salute e al benessere, l'educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva. Tutte le azioni sono finalizzate ad alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone, degli animali e della natura.

Secondo le linee guida, che riassumono la legge n. 92/2019, tre sono gli assi ministeriali di educazione civica e sono i seguenti:

Il primo ambito, riguardante la Costituzione, prevede la conoscenza e la riflessione sui significati delle norme inerenti all'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie

locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali; inoltre, coerentemente con la Costituzione sono l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite; infine, sono fortemente legati alla Costituzione i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambiti di convivenza (per esempio, il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni e così via discorrendo).

Il secondo ambito, concernente lo Sviluppo sostenibile, promuove l'educazione ambientale, la conoscenza e la tutela del patrimonio e del territorio, sulla base dell'Agenda 2030 dell'ONU, che ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030, per la salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli altri obiettivi concernono altresì alla costruzione di ambienti di vita, di città, alla "scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità". Infine, in questo ambito, sulla scorta di quanto prevedono molti articoli della Costituzione, "possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile".

Il terzo ed ultimo ambito riguarda la Cittadinanza digitale, che rappresenta una vera novità nel panorama educativo italiano. L'articolo 5 della sopra citata legge contempla i seguenti punti programmatici, che conviene citare per esteso:

- a) analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;
- b) interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto;
- c) informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati; ricercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali;
- d) conoscere le norme comportamentali da osservare nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'interazione in ambienti digitali, adattare le strategie di comunicazione al pubblico specifico ed essere consapevoli della diversità culturale e generazionale negli ambienti digitali;
- e) creare e gestire l'identità digitale, essere in grado di proteggere la propria reputazione, gestire e tutelare i dati che si producono attraverso diversi strumenti digitali, ambienti e servizi, rispettare i dati e le identità altrui; utilizzare e condividere informazioni personali identificabili proteggendo se stessi e gli altri;
- f) conoscere le politiche sulla tutela della riservatezza applicate dai servizi digitali relativamente all'uso dei dati personali;
- g) essere in grado di evitare, usando tecnologie digitali, rischi per la salute e minacce al proprio benessere fisico e psicologico; essere in grado di proteggere sé e gli altri da eventuali pericoli in ambienti digitali; essere consapevoli di come le tecnologie digitali possono influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale, con particolare attenzione ai comportamenti riconducibili al bullismo e al cyberbullismo.

Rispettando lo spirito di trasversalità esplicitato dalle Linee guida, i docenti hanno deciso di distribuire i contenuti tra ambiti disciplinari. Sono stati individuati alcuni percorsi di lavoro e riflessione tratti dalla Costituzione e declinabili all'interno delle varie discipline.

Metodologia di lavoro

Le strategie didattiche approntate dai docenti coinvolti in questa operazione pedagogica sono state varie: si va dalla tradizionale lezione frontale, con analisi di testi, documenti e articoli di giornale, analisi e relativi commenti degli articoli della Costituzione italiana, alla partecipazione a incontri formativi via meet o webinar, alla consegna di griglia di analisi o materiali per riflessioni e analisi

quantitative, ai lavori di gruppo e, infine, alla semplice discussione in classe su temi di attualità, favorita dalle dinamiche interattive sia di confronto estemporaneo sia di approfondimento tematico e problematico, che la contingenza pandemica ha suscitato per sensibilità umana e per esperienze vissute. La docente di Scienze ha attivato una metodologia CLIL: *method, frontal lesson, video, slide in PPT, group works*, lettura di un articolo in inglese.

Tipologie di verifiche e criteri di valutazione

Le modalità di verifica dei contenuti appresi e interiorizzati vertono su prove scritte di vario tipo, le quali vanno dall'analisi del testo al testo argomentativo, dai test scritti, con domande aperte, test a crocette a risposta multipla, a relazioni scritte, utilizzando anche classroom, e interrogazioni orali, presentazione dei lavori di gruppo; nel caso di Scienze, nella modalità Clil, una elaborazione di un testo critico in italiano e in Italiano la produzione di un audiovisivo come booktrailer di un testo di divulgazione scientifica.

Risultati raggiunti

Gli allievi sanno comprendere la diversità delle istituzioni attraverso il confronto tra epoche e tra aree geografiche e culturali (Competenza 1);
gli allievi sanno comprendere il valore etico e civile delle regole (C2);
gli allievi sanno riconoscere i diversi modelli di organizzazione sociale ed economica attraverso la lettura di un testo (Abilità 1);
gli allievi sanno individuare le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti locali (A2);
gli allievi sanno collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente (C3);
gli allievi sanno comprendere il principio di garanzia quale veicolo portante del nostro sistema giuridico (C4);
gli allievi sanno riconoscere le caratteristiche dei principi fondamentali della Costituzione italiana (primi dodici articoli) (A3);
gli allievi sanno individuare la differenza e i collegamenti tra diritti naturali e diritti positivi nell'analisi di un fenomeno sociale (A4);
gli allievi sanno orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio (C5);
gli allievi sanno esprimere e manifestare riflessioni sui valori della convivenza e della democrazia (C6);
gli allievi sanno cogliere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le relative opportunità lavorative (A5);
gli allievi sanno identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale (A6).

Contenuti

Italiano e Latino (prof.ssa D. Leali - 10h)

Lo svolgimento del percorso di Educazione Civica, articolato in due moduli, entrambi connessi alla Costituzione italiana e all'Agenda 2030, si è sviluppato a partire da una prospettiva 'ecocritica', indagando cioè - attraverso alcuni casi esemplari - il modo in cui la letteratura possa influire sulla percezione dell'ambiente e contribuire alla percezione della crisi ambientale in atto e della complessità del rapporto tra uomo, come parte del 'vivente' e ambiente. Il primo modulo ha approfondito in prospettiva diacronica e interdisciplinare il rapporto tra l'uomo e la natura, il secondo la rilevanza della corretta divulgazione scientifica, considerata l'estrema specializzazione del discorso scientifico attuale, l'irrinunciabilità di tale sapere nella vita democratica, la conoscenza scientifica come nuovo sublime.

Le lezioni sono state svolte utilizzando diverse metodologie di lavoro: frontali, di analisi del testo, letture di testi specialistici e visione di contributi audio-video dal corso di formazione del Salone del Libro "Leggere di Scienza". Le studentesse e gli studenti sono stati impegnati attivamente nella progettazione e realizzazione di un *booktrailer* dedicato a un testo divulgativo scientifico, tra quelli proposti da Francesco Guglione. La verifica finale è confluita nella produzione di un materiale originale, il *booktrailer*, la cui valutazione, realizzata con una rubrica apposita, ha tenuto conto di tutte le fasi della produzione: la comprensione del testo, la realizzazione della sceneggiatura a partire dalle idee chiave, la scelta grafica, la qualità contenutistica e dell'esposizione nel video finale. La classe ha partecipato con interesse al percorso, intervenendo nel dibattito e indirizzandolo verso l'attualità; gli obiettivi in termini di conoscenza e di competenza, sia sul piano didattico che su quello educativo sono stati raggiunti.

Percorso n. 1

Il primo percorso, ispirato all'articolo 9 della Costituzione Italiana e agli obiettivi 11 e 12 dell'Agenda 2030, ha previsto la lettura di passi di autori antichi e moderni, centrati sulla valutazione critica del rapporto tra l'uomo e la Natura e sulla riflessione legata ai concetti di "progresso/sviluppo", "Antropocene", di "Ecocentrismo" e di "Vivente"

- Lucrezio, dal libro V del *De rerum natura*, la storia del genere umano, le tappe del progresso, il ruolo della tecnica e la sua relazione con la morale;
- Plinio il Vecchio, dal libro XXXIII della *Naturalis Historia*, la funzione del sapere scientifico;
- G. Leopardi, l'elaborazione dell'antropocentrismo negativo e la sofferenza come elemento comune a tutto il vivente nelle *Operette Morali*, nello *Zibaldone* e nei *Canti*;
- Il racconto letterario del lavoro nelle cave:
 - E. Zola, da *Germinal*
 - G. Verga, da *Vita dei campi*, *Rosso Malpelo*
 - L. Pirandello, da *Novelle per un anno*, *Ciaula scopre la luna*
- P. P. Pasolini, la riflessione su progresso e sviluppo
- I. Calvino e il problema dei rifiuti: da *Le città invisibili*, *Leonia*
- G. Zanella, *Sopra una conchiglia fossile*
- A. Zanzotto, estratti da *In questo progresso scorsoio*
Studio di caso: la frana del Vajont

Percorso n. 2

Il secondo percorso, ispirato all'articolo 34 della Costituzione Italiana e all'obiettivo 4 dell'Agenda 2030, che tutelano entrambi il diritto all'istruzione di qualità, ha comportato la creazione di una mini biblioteca di letteratura scientifica nella forma del *booktrailer*.

- Visione del webinar "Leggere di scienza a scuola: intervento di A. Vico e di Al Khalili, dedicato al tema della divulgazione scientifica: organizzazione dei generi e carrellata storica" nell'ambito del progetto "Educare alla lettura" a cura del Salone del Libro in collaborazione con il Centro per il libro e la lettura;
- Lettura per capitoli del testo di F. Guglieri, *Leggere la Terra e il cielo. Letteratura scientifica per non scienziati*, Laterza, e realizzazione di *booktrailer* dei seguenti testi:
 - S. Hawking, *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*
 - K. Thorne, *Buchi neri e salti temporali. L'eredità di Einstein*
 - L. Susskind, *La guerra dei buchi neri*
 - C. Rovelli, *L'ordine del tempo. Breve storia del tempo*
 - J. Gleick, *Viaggi nel tempo*
 - R. Rucker. *La quarta dimensione. Un viaggio guidato negli universi di ordine superiore*

J. Baggott, *Origini. La storia scientifica della creazione*
R. Dawkins, *Il gene egoista. La parte immortale di ogni essere vivente*
S.J. Gould, *La vita meravigliosa. I fossili di Burgess e la natura della storia*
S. Mancuso, *Plant Revolution. Le piante hanno già inventato il nostro futuro*
D. Morris, *La scimmia nuda. Studio zoologico sull'animale uomo*
Y. N. Harari, *Sapiens. Da animali a dèi. Breve storia dell'umanità*
O. Sacks, *L'uomo che scambiò sua moglie per un cappello*
A. Wulf, *L'invenzione della natura. Le avventure di Alexander von Humboldt, l'eroe perduto della scienza*
D. Quammen, *Spillover. L'evoluzione delle pandemie*
E. Kolbert, *La sesta estinzione. Una storia innaturale*
A. Ghosh, *La grande cecità. Il cambiamento climatico e l'impensabile*

Storia e Filosofia (proff. Martina Rovelli e Mario Santoro; 9 h)

Trimestre; (prof.ssa M. Rovelli, supplente del prof. M. Santoro, dal 23/09/22 al 20/12/22) (tot. 2h)

- I principi dello Stato democratico: la Costituzione della repubblica romana (confronto con la Costituzione italiana)

Pentamestre: (prof. M. Santoro) (tot. 7h)

I Modulo: *Che cos'è il razzismo?*

Testi: 1) A. de Gobineau, *La gerarchia delle razze*; 2) A. de Tocqueville, *Una teoria infondata e distruttiva*; 3) P. A. Taguieff, *Dalla razza alla "cultura": l'immaginario neorazzista* (da Marco Fossati – Giorgio Luppi – Emilio Zanette, *Spazio pubblico. Manuale di storia e formazione civile*, vol. 2 *Dall'antico regime alla società di massa*, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Pearson Italia, Milano-Torino 2019, pp. 488-491).

II Modulo: *Guerra o pace?* (art. 11 della Costituzione italiana)

Testi: 1) Immanuel Kant, *La pace attraverso il diritto*; 2) Albert Einstein, *Appello agli europei*; 3) Norberto Bobbio, *Il pacifismo istituzionale* (da Marco Fossati – Giorgio Luppi – Emilio Zanette, *Spazio pubblico. Manuale di storia e formazione civile*, vol. 3 *Il Novecento e il mondo contemporaneo*, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Pearson Italia, Milano-Torino 2019, pp. 56-59).

Articoli: 1) Piero Cecchinato, *La Costituzione, la guerra e le Patrie degli altri* (2 pagine); 2) Sara Occhipinti, *L'articolo 11 della Costituzione: il predominio del diritto sulla guerra* (4 pagine); 3) Antonio Papisca, *Articolo 28 (Dichiarazione Universale dei diritti umani): Abbiamo diritto alla pace* (5 pagine) (da Internet).

Materiale di studio e di lavoro:

I Tema: *Diritto internazionale e sovranità statale:* a) Le radici dell'internazionalismo; b) Dal "concerto europeo" alla Società delle Nazioni; c) Le Nazioni Unite; d) Diritto di guerra e tribunali internazionali; e) L'Italia e gli impegni internazionali; f) Le istituzioni europee (da *Temì di cittadinanza e Costituzione*, a cura di A. Graziosi, opuscolo annesso al manuale di storia di AA.VV., *Storie – Il passato nel presente*, Giunti T.V.P. editori Treccani, Firenze 2019, pp. 43-49).

II Tema: Il carteggio Einstein-Freud sulla guerra (1932) (da Internet).

III Tema: *"Guerra giusta" e ripudio della guerra* (art. 11 della Costituzione italiana) di Gustavo Zagrebelsky (scheda presente nel manuale a cura di A. Prosperi – G. Zagrebelsky – P. Viola – M. Battini, *Civiltà di memoria*, vol. 1 *Dal Medioevo all'età moderna*, A. Mondadori Education S.p.A. Einaudi Scuola, Milano 2021, pp. 360-361).

IV Tema: *La guerra è inevitabile?* (scheda di R. Chiaradonna – P. Pecere, *Filosofia – La ricerca della conoscenza*, vol. 2B: *Dall'Illuminismo a Hegel*, A. Mondadori Education S.p.A., Milano 2018, pp. 472-475): a) Guerra e pacifismo; b) La guerra necessaria e utile; c) La “guerra giusta”; d) La guerra come male assoluto.

V Tema: *Il grido di pace della poesia*:

- 1) *Guerra & ragione* di David Maria Turolfo
- 2) *Alle fronde dei salici* di Salvatore Quasimodo
- 3) *Un desiderio* di Aichata Diarra, 23 anni
- 4) *Le ali* di Lina Kostenko
- 5) *Se arriva la pace* di Hakim Karwan, 21 anni
- 6) *La pace* di Angela Santucci 1aD (Istituto Comprensivo G. Matteotti Alfonsine (RA))
- 7) *Guardo i miei fiori* di Roberto Dall'Olio
- 8) *E tu cosa dirai?* di Joseph Seaman Cotter
- 9) *La luna di Kiev* di Gianni Rodari
- 10) *Dove termina l'arcobaleno* di Richard Rive
- 11) *I bambini giocano alla guerra* di Bertolt Brecht.

La classe ha partecipato alla conferenza online su *Giustizia e Riconciliazione*, ovvero *La giustizia riparativa* (lunedì 6 marzo 2023, ore 10.00-12.30), organizzata dal Gruppo Asteria di Milano.

Fisica (prof.ssa Maria Foglia tot. 4h)

Argomento: Come l'energia elettrica ha cambiato il nostro modo di vivere

Criteri di programmazione: 1) Tematiche di cittadinanza e Agenda 2030; 2) Energia pulita e accessibile (Agenda 2030, goal 7); 3) Imprese, innovazione e infrastrutture (Agenda 2030, goal 9).

Metodologia di lavoro: Le strategie didattiche applicate sono state analisi di testi, documenti e articoli di giornale, consegna di griglia di analisi o materiali per riflessioni e analisi quantitative, lavori di gruppo e discussione in classe sul tema di attualità, favorita dalle dinamiche interattive sia di confronto estemporaneo sia di approfondimento tematico e problematico.

Verifica: valutazione degli elaborati scritti composti dai gruppi di lavoro.

Scheda assegnata per lo svolgimento dell'attività proposta:

Il Museo della scienza e della tecnica della vostra città ha deciso di dedicare due sale per un allestimento sul tema *L'elettrificazione del mondo: come l'energia elettrica ha cambiato il nostro modo di vivere*.

Per realizzare l'allestimento è stato indetto un concorso per le scuole: l'allestimento sarà curato dalla classe che presenterà il progetto più interessante, originale e accurato. Dovete raccontare le trasformazioni prodotte dall'energia elettrica attraverso alcuni oggetti. Potete disporre di un gran numero di oggetti presenti nel museo, alcuni sono anche di grandi dimensioni. Avete 15 giorni di tempo a partire dall'avvio dei lavori, che potete organizzare in questo modo.

FASE 1: Organizzazione del lavoro:

Dividetevi in 4 gruppi, ciascuno dei quali si occuperà di un tema specifico. I temi possono riguardare le trasformazioni prodotte dall'energia elettrica in diversi settori, per esempio: 1) a casa; 2) nel luogo di lavoro; 3) in città; 4) nelle comunicazioni.

FASE 2: Ricerca e realizzazione del lavoro:

1) Ciascun membro del gruppo selezionerà almeno un oggetto da esporre.

2) Per ciascun oggetto, dovete presentare una didascalia così strutturata: a) breve descrizione dell'oggetto; b) storia dell'oggetto (massimo 2000 caratteri spazi inclusi): chi lo ha inventato, come

veniva prodotto, qual era la sua diffusione ecc.; c) prima e dopo: come questo oggetto ha cambiato la vita delle persone (massimo 2000 caratteri spazi inclusi).

FASE 3: Confronto e conclusione del lavoro:

- 1) Unificate le diverse aree tematiche in un unico progetto.
- 2) Ciascun gruppo presenterà alla classe la propria sezione.

Scienze (prof.ssa Federica Emanuela Dané, 10h)

I Modulo: Climate change

In occasione della conferenza COP27 2022, è stata dedicata un'ora alla lettura di un articolo in inglese di Bill McGuire, vulcanologo e climatologo, riguardante il significato della COP27, alla luce degli ultimi sviluppi in tema di cambiamenti climatici.

II Modulo: Ecology

Il modulo di ecologia di educazione civica è stato svolto dai ragazzi in buona parte in lingua inglese e in parte in italiano. Si è dedicata anche una lezione alla visione del film "Il sale della Terra", sulla storia del fotografo Salgado, regia di Wim Wenders, per sensibilizzare gli studenti sul rapporto tra natura, società, politica ed economia.

I Tema: *Ecosystems*

- as an interaction between organisms and environment
- Biotic and abiotic factors
- Scale in ecosystem: individuals, species, population, community, ecosystem, biosphere
- The food chain and food web
- The trophic levels and the ecological pyramid
 - Producers (plants, algae and bacteria) as the bases of the food web. The photosynthesis. Autotrophs
 - Consumers. Heterotrophs.
 - Herbivores
 - Carnivores
 - Omnivores
 - Decomposers
 - Energy flowing in ecosystem – the rule of 10% transferred to the next step
- Biomagnification – the increasing concentration of a substance in the tissue or organisms at successively higher levels in a food chain.
- Difference between habitat and niche
- Interaction between organisms
 - Competition
 - Predation
 - Mutualism
 - Commensalism
 - Parasitism

II Tema: *The importance of biodiversity*

- Fragility and resilience of ecosystems
- Genetic, species and ecosystem diversity and their intertwining
- Rainforests and coral reefs as an example of high diversity but fragile ecosystems

III Tema: *La biodiversità*

- Indice di Shannon come misura della biodiversità
- La diversità genetica o intraspecifica:

- Come prerequisito per l'adattamento e il cambiamento evolutivo attraverso mutazioni durante lo sviluppo delle cellule riproduttive
- I polimorfismi
 - Di singoli nucleotidi
 - Di ripetizione
 - Di restrizione
- La diversità specifica
 - Come distribuzione quantitativa della ricchezza di specie
 - Numero di specie stimate e scoperte
 - Il gradiente latitudinale della biodiversità
 - La Grande Barriera corallina e le foreste tropicali e la loro elevata ricchezza specifica
 - Gli Hot Spot, punti caldi della biodiversità
 - La lista rossa delle specie in via di estinzione (IUCN)
 - Cause di estinzione (distruzione dell'habitat, diffusione di specie aliene, inquinamento, sovrasfruttamento e malattie)
 - La resilienza della biodiversità

IV Tema: *Biomes*

- Definition of biome
- Main characteristics of biomes

V Tema: *Coral reefs*

- Distribution of coral reefs
- A coral: symbiosis between polyp and a zooxanthella
- Types of reefs: fringing, barrier and atoll
- Threats to coral reef system
- Sustainability
 - The Brundtland Commission, 1987, definition of sustainability
 - Human, Environmental and economic sustainability
 - The precautionary principle
 - Il capitalismo naturale, secondo Hawken e Lovins
 - The ecological footprint

Inglese (prof.ssa Emilia Caccioppoli, 6h)

Il modulo è stato sviluppato prendendo spunto dall'obiettivo 5 dell'Agenda 2030: *Sustainable Development Goals; Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls.*

Partendo dalla protesta del movimento femminista inglese delle *Suffragettes*, è stato analizzato il tema della difesa dei diritti delle donne in Inghilterra e, considerando le cronache del momento, la situazione difficile delle donne in Iran.

Dal libro di testo:

- 1) *The Suffragette movement*;
- 2) Emmeline Pankhurst.

Dalla piattaforma TED *talks* è stato analizzato l'intervento della giornalista iraniana Christiane Amanpour: *The fight for freedom in Iran and Ukraine.*

Dalla piattaforma YouTube è stata analizzata la figura di Marsha Amini, leader della protesta iraniana: 1) *Who was Marsha Amini*; 2) *How one woman protest sparked Iran protest.*

Dall'analisi dei video è nato un momento di dibattito in classe sull'importanza dei diritti umani e sulla necessità dell'impegno civile per difendere la propria libertà sia come persona che, vista anche la situazione in Ucraina, come popolo.

Le lezioni, quindi, sono state di tipo dialogato e collaborativo, mentre l'apporto della classe è stato propositivo e partecipativo.

Il modulo è stato valutato con un elaborato scritto sull'importanza della parità di genere per una società più giusta ed equa.

IRC (prof. Enrico Donegani 3h)

Argomenti:

- 1) Analisi dell'Enciclica *Laudato Si'* di Papa Francesco.
- 2) Sviluppo sostenibile ed educazione ambientale: per una cultura della cura e non dello scarto.

Scienze motorie (prof. Luciano Belluso tot. 2h)

Argomenti:

Sicurezza e prevenzione: 1) Primo soccorso; 2) Codice comportamentale; 3) Emergenze e urgenze.

Totale ore di lezione: 44h (minimo 33h)

9.2 Disciplina: ITALIANO

Prof.ssa Domitilla Leali

Criteri di programmazione

Per quanto concerne la scelta dei contenuti, essa si è orientata su autori e opere che potessero sollecitare la classe sul piano del confronto con la cultura scientifica, nella relazione con le altre discipline e con il dibattito attuale; la diacronia non è dunque stata il criterio ordinatore, quanto la possibilità di sviluppare confronti tra opere e autori di periodi differenti, anticipando la trattazione di contenuti del secondo '900. Ampio spazio - anche se non sempre in modo continuativo - è stato dato dunque ad autori come Manzoni, Leopardi, Montale, Levi, Calvino, Pasolini, Zanzotto. Sono inoltre state riprese alcune letture assegnate in precedenza, in particolare relative alla letteratura connessa alla Seconda Guerra Mondiale. Per quanto concerne la lettura della *Commedia*, essa ha trovato spazio solo nella prima parte dell'anno scolastico, a completamento della lettura triennale dei canti previsti.

Metodologia didattica

Dal punto di vista metodologico, le lezioni frontali sono state integrate da alcune forme di didattica rovesciata, soprattutto per integrare temi o percorsi già trattati, come quello relativo all'immagine della natura nei poeti di fine '800, Pascoli e D'Annunzio, le poesie ispirate dall'esperienza della prima e della seconda guerra mondiale, il commento di romanzi moderni e contemporanei (vedi elenco). La lettura diretta di sezioni di testi letterari e critici, il loro commento, l'inserimento in un percorso tematico multidisciplinare attraverso mappe condivise, sono state le modalità più ricorrenti utilizzate non solo per consentire l'acquisizione delle conoscenze disciplinari, ma anche di sviluppare o potenziare le competenze trasversali e specifiche della disciplina, tra cui un metodo di studio efficace e flessibile, l'ampliamento del patrimonio lessicale, l'uso corretto della sintassi e le competenze espositive in forma scritta e orale nel rispetto del contesto d'uso.

Tipologia di verifiche

Nel corso dell'anno sono state svolte prove scritte tradizionali, prove di conoscenza e comprensione, verifiche orali ed esposizioni su temi concordati; ulteriori attività di lettura, analisi e scrittura proposte per lo svolgimento a casa hanno concorso alla valutazione sommativa e formativa.

Risultati raggiunti

Pur con esiti diversificati, ciascuno degli studenti e delle studentesse della classe mostra di aver raggiunto gli obiettivi previsti dal profilo in uscita del Liceo Scientifico. Si può dire che, al termine del percorso, l'intera classe abbia dunque acquisito una formazione culturale equilibrata, ed è consapevole delle specificità e della continuità tra i metodi di conoscenza propri dell'ambito scientifico e quelli di tipo umanistico. Un buon numero di studenti e studentesse ha inoltre acquisito le competenze e le abilità necessarie per comprendere la specificità della letteratura, dei suoi strumenti espressivi e dei suoi metodi in modo adeguato e personale; un gruppo più ristretto, per motivi diversificati – legati in qualche caso alla continuità dell'impegno, in altri all'esistenza difficoltà espressive pregresse - ha maturato competenze ed acquisito conoscenze nell'ambito della sufficienza.

Contenuti

Tra Neoclassicismo e Romanticismo

- La figura dell'intellettuale: il libertinismo
- L'evoluzione del personaggio di Don Giovanni; Il Don Giovanni di W.A. Mozart come archetipo dell'uomo moderno
Visione e commento del film di M. Forman, *Amadeus*
- La nascita dell'estetica e le estetiche dominanti
L'estetica neoclassica e l'estetica 'preromantica'
 - J. Winklemann, "Nobile semplicità e quieta bellezza"La poesia sepolcrale
La riflessione sul concetto di bello e di sublime tra E. Burke e I. Kant;
 - E. Burke, estratti dall'*Inchiesta sul bello e sul sublime*Il concetto di sublime nell'arte e nella letteratura
Il Neoclassicismo in Italia

La rivoluzione romantica

- Origine, carattere e poetiche del Romanticismo
 - F. Schiller, "Poesia ingenua e poesia sentimentale"
 - Novalis, "Misticismo e poesia"
- Il rapporto con la Natura, la valorizzazione dell'individuo, il concetto di popolo e di nazione
- L'industria editoriale e il nuovo pubblico
- Il Romanticismo in Italia
Letteratura e Risorgimento
 - A. Manzoni e la definizione di popolo in *Marzo 1821*La Scuola romantica italiana
 - M.me de Stael, "Sulle traduzioni"
 - P. Giordani, "Replica di un italiano"
 - G. Berchet, "La popolarità della poesia", da *Lettera semiseria (...)*
- La lingua, la questione della lingua e il dibattito sull'intellettuale
Puristi, classicisti e romantici
La posizione di A. Manzoni
- Verso l'intellettuale militante
Le riviste
- La figura intellettuale di Ugo Foscolo
 - U. Foscolo, "La funzione sociale della letteratura della poesia"
- La produzione in prosa
- La produzione poetica
Lettura e commento dei seguenti testi
Da *Le ultime lettere di Jacopo Ortis*
 - L'inizio del romanzo
 - "Il bacio"
 - La lettera da Ventimiglia e la filosofia di JacopoDa *I sonetti* (letture a gruppi)
 - *Alla sera*
 - *A Zacinto*
 - *In morte del fratello Giovanni*

La riflessione etica in Alessandro Manzoni

- La vita e le opere
- Le idee e la poetica
 - Manzoni, “L’utile per iscopo, (...)”
 - A. Manzoni, “Riserbando al poeta un cantuccio”
- La produzione poetica e drammaturgica
 - Da *Adelchi*, “Coro dell’atto III”
- Il romanzo, le fasi di stesura, l’intreccio
L’artificio del manoscritto ritrovato e il patto narrativo
Lo statuto del narratore, tra narratore onnisciente e polifonia
La violenza nel mondo, tra male ‘radicale’ e responsabilità individuale
- Lettura e commento da *I Promessi Sposi*
 - Introduzione: lo scartafaccio: la visione della storia e la questione della lingua
 - Cap. II, “Renzo e Don Abbondio”: la violenza genera violenza
 - Cap. XXXIII, “La vigna di Renzo”: il problema del male
 - Cap. XXXIV, “La madre di Cecilia”: il rito e la fede come ricerca di senso
 - Cap. XXVIII, “La condizione della popolazione di Milano”: la letteratura come strumento di indagine sociale
 - Cap. XXXVIII, “Il sugo di tutta la storia”
- Voci della critica
 - L. Sciascia, “Il protagonista è Don Abbondio”, in *Goethe e Manzoni*, in *Cruciverba*
 - I. Calvino, “Un’aspra teologia”, in *Promessi Sposi. Il romanzo dei rapporti di forza*, in *Una pietra sopra*
 - U. Eco, “Da dove viene questa storia”, in *La storia dei Promessi Sposi raccontata da U. Eco*
 - A. Rondini, *Manzoni e Primo Levi*, in TESTO, n. 2, 2010

Una lettura ecocritica di Giacomo Leopardi

- La vita e le opere
- Le idee e la poetica
L’evoluzione del pensiero tra *Canti* e *Operette Morali*
- La struttura delle *Operette Morali*
Lettura e commento di
Dialogo della Natura e di un islandese
Dialogo di uno gnomo e di un folletto
Dialogo di Plotino e Porfirio
- La struttura dello *Zibaldone*
Lecture e commento dallo *Zibaldone*
 - “Natura e ragione”
 - “Antichi e moderni”
 - “Piacere, immaginazione, illusioni, poesia”
 - “Sensazioni visive e uditive indefinite”
 - “Il fine della Natura e il fine dell’uomo”
 - “Entrate in un giardino”: la *souffrance* come condizione del vivente
 - “L’amore”
- La struttura dei *Canti*
Lecture e commento dai *Canti*
 - *L’Infinito*
 - *L’ultimo canto di Saffo (estratti)*

- *Canto Notturmo di un pastore errante dell'Asia*
- *A Se stesso*
- *Il pensiero dominante*
- *La Ginestra*
- Leopardi nel suo tempo e nel nostro
 - G. Leopardi, "I miei sentimenti riguardo al destino", in *Lettere*
 - R. Rea, "Le frali tue stirpi. Ecologia della souffrance nei *Canti* di Leopardi", in *La natura e l'uomo*, in *Dal paesaggio all'ambiente. Sentimento della natura nella tradizione poetica italiana*

Il rapporto tra uomo, natura e paesaggio

- La natura e l'uomo in *Myricae* di G. Pascoli
Pascoli, il fanciullino e la poesia delle piccole cose
- Letture e commento a cura degli studenti e delle studentesse di
 - *Novembre*
 - *L'Assiuolo*
 - *X Agosto*
 - *Temporale-Il Lampo*
 - *La via ferrata*
- La natura e l'uomo nell'*Alcyone* di G. D'Annunzio
D'Annunzio, superomismo e panismo
- Letture e commento a cura degli studenti e delle studentesse di
 - *Le stirpi canore*
 - *La pioggia nel pineto*
 - *L'onda*
 - *Stabat nuda aestas*
- **Eugenio Montale, l'accettazione della modernità**
La vita
La poetica; l'allegorismo moderno
 - E. Montale, *La critica alla modernità in Autodafé* (estratti)
 - E. Montale, "È ancora possibile la poesia"
- La produzione in versi e in prosa
Letture e commento da *Ossi di seppia*
 - *Non chiederci la parola*
 - *Merigiare pallido e assorto*
 - *Forse un mattino andando*
 - *Corno inglese*
 - *Cigola la carrucola del pozzo*
 Letture e commento da *Occasioni*
 - *Non recidere, forbice, quel volto*
 - *Dora Markus*
 - *Ti libero la fronte dai ghiaccioli*
 Letture e commento da *La bufera e altro* e da *Satura*
 - *Ho sceso, dandoti il braccio*
- **A. Zanzotto, il poeta dell'Antropocene**
La vita e le opere
Il rapporto con il paesaggio e con il dialetto

Il tempo dell'uomo e il tempo della Natura

- G. Zanella, *Sopra una conchiglia fossile nel mio studio*
- Lettura e commento delle seguenti opere:
 - *Da Dietro il paesaggio, Ormai*
 - *Da Gli Sguardi i Fatti e Senhal*, "Il mito dell'allunaggio"
 - *Da Filò, Recitativo; Filò*
 - Intervista: "La distruzione del paesaggio: Zanzotto e il pessimismo della Natura perduta" <http://www.aetnanet.org/modules.php?name=News&file=print&sid=10458>
 - Da *Ritratti. Andrea Zanzotto*, di M. Paolini: la storia nella geografia <https://www.tuobiografo.it/post/2016/12/15/andrea-zanzotto-e-la-storia-tracce-scrittura-e-fantasm>

Letteratura, modernità e modernismo

- Il Positivismo, il Decadentismo e l'anti-Positivismo, il post-Positivismo
- Il pensiero nel secondo Ottocento: la scienza e l'evoluzionismo, il Positivismo
 - C. Darwin, *L'evoluzione e la lotta per l'esistenza*
- I letterati e la società borghese: la perdita della centralità del poeta
 - C. Baudelaire, da *Piccoli poemi in prosa, Perdita d'aureola*
- Il ruolo del poeta
 - G. Pascoli, "La grande proletaria si è mossa"
 - G. D'Annunzio, "La disumanata massa umana"
 - G. D'Annunzio, "Il discorso dallo scoglio di Quarto"
 - G. Ungaretti, *In memoria*"
 - U. Saba, "Quel che resta da fare ai poeti"
 - U. Saba, dal *Canzoniere, Amai*
- Le poetiche narrative: il Naturalismo, il Verismo e l'Estetismo
 - E. Zola, "Il romanzo sperimentale"
- La narrativa realista francese
 - E. Zola, *Germinal*, estratto dal primo capitolo: "La condizione dei minatori"
- Temi e forme del Verismo di G. Verga
Lettura e commento
 - Da *Vita dei Campi*
Rosso Malpelo
 - Da *I Malavoglia*
La prefazione ai *Malavoglia*: "La fiumana del progresso"
L'inizio dei *Malavoglia*
 - Da *Novelle rusticane*,
La Roba
- La rottura epistemologica di inizio '900; la fisica, le scienze umane, la psicoanalisi
- Le Avanguardie di inizio '900
- Il rinnovamento della letteratura:
Le nuove forme della narrativa
I nuovi temi dell'indagine letteraria: la psiche e la natura del tempo
 - M. Proust, *La Recherche du temps perdu*, "La madeleine: la durata della memoria"
 - S. Freud, "L'io non è padrone in casa propria"
 - A. Binet, "Le alterazioni della personalità"
- Temi e forme della narrativa di L. Pirandello
 - L. Pirandello, da *L'umorismo*, "Il sentimento del contrario"

- L. Pirandello, da *L'umorismo*, "La forma e la vita"

- La produzione romanzesca:
 - Il fu Mattia Pascal*
 - "Lo strappo nel cielo di carta"
 - Uno, nessuno, centomila*
 - "Non conclude"
- Letture estive autonome di *Uno, nessuno e centomila/Il Fu Mattia Pascal*
- Le novelle
 - L. Pirandello, da *Novelle per un anno*, *Il treno ha fischiato*
 - L. Pirandello, da *Novelle per un anno*, *Ciaula scopre la Luna*
- Temi e forme della narrativa di I. Svevo
 - I. Svevo, "Svevo e la psicoanalisi"
 - Da *La Coscienza di Zeno*
 - *La Prefazione del dottor S.*
 - "Il fumo"
 - La vita è una malattia mortale. Non sopporta cure"

*** Questa sola sezione del modulo è stata affrontata dopo il 15 maggio

Letteratura tra le due guerre (Letture a cura degli studenti e delle studentesse)

- La voce della lirica:
 - G. Ungaretti, da *Allegria di Naufragi*:
Veglia
Assisto la notte violentata
Pellegrinaggio
San Martino del Carso
 - S. Quasimodo: da *Giorno dopo giorno*
Uomo del mio tempo
Milano 1943
 - E. Montale: da *La bufera e altro*
La bufera
 - A. Zanzotto: da *Eterna riabilitazione da un trauma di cui s'ignora la natura*,
Altri 25 aprile
- La voce della prosa
 - Mario Rigoni Stern, *Il sergente nella neve*
 - Cesare Pavese, *La casa in collina*
 - Italo Calvino, *I sentieri dei nidi di ragno*
 - Giorgio Bassani, *Il giardino dei Finzi-Contini*
 - Primo Levi, *Se questo è un uomo*
 - E. Morante, *L'isola di Arturo*, nel contesto del progetto "Un libro, tante scuole", a cura del Salone Internazionale del Libro di Torino

Testimoni del secondo '900:

- **Pier Paolo Pasolini: una disperata vitalità**
L'ambiguità del progresso e dello sviluppo
 - PP. Pasolini, da *Petrolio*, "La massificazione"

- PP. Pasolini, programma TV “La forma della città”:
la società dei consumi e il neofascismo
<https://www.youtube.com/watch?v=auaszyJnf4A>
- La vita e le opere
La produzione romanzesca
La produzione poetica
 - PP. Pasolini, *Fontana di aga dal me país*, da *La meglio gioventù*
 - PP. Pasolini, *Le ceneri di Gramsci*
 - PP. Pasolini, *Il pianto della scavatrice*
 La produzione saggistica
 - PP. Pasolini, “L’articolo delle lucciole”
 - PP. Pasolini, “Sviluppo e progresso”
 - <https://www.cittapasolini.com/post/pier-paolo-pasolini-sviluppo-e-progresso-un-testo-del-1973>
 La produzione cinematografica
 - Medea e la denuncia della fine del sacro
 La classe ha partecipato alla lezione di R. Galaverni, “PPP: poesie per PierPaolo Pasolini”
- **Italo Calvino e un’enciclopedica volontà di ordine**
La ricerca dell’ordine nel caos del mondo
<https://www.doppiozero.com/la-sfida-al-labirinto>
- La vita
- La produzione letteraria
La narrativa cosmicomica
- Lettura e commento da
 - *Le Cosmicomiche*
Tutto in un punto
 - *Palomar*
Lettura di un'onda
 - *Perché leggere i classici*
Perché leggere i classici
Il cielo, l'uomo, l'elefante (estratti)
 - *Lezioni americane. Sei proposte per il nuovo millennio*
“La ‘leggerezza’ delle Metamorfosi”
“Contro la peste del linguaggio”
 - *Una pietra sopra*
La sfida al labirinto
 - *Le città invisibili*
Leonia
- Letture integrali estive
Il sentiero dei nidi di ragno
Lo zio acquatico, La forma dello spazio; Il cielo di pietra e L'altra Euridice
- La classe ha visitato, presso la biblioteca di Como, la mostra di Roger Olmos ispirata al *Barone Rampante*
- **Primo Levi, centauro, tra scienza, testimonianza e scrittura**
- La vita
- Le opere
 - *Se questo è un uomo*

- Prefazione
- *La tregua*
- *I sommersi e i salvati*
Introduzione a *I sommersi e i salvati*: il lager come grande esperimento sociale
“Il concetto di contagio del male”
“Il concetto di zona grigia e di responsabilità individuale”
- *Il sistema periodico*
Storia di un atomo di carbonio
- *L'altrui mestiere*
Covare il cobra
- *Ad ora incerta*
Plinio
Stelle nere
Cercavo te nelle stelle
- Letture integrali estive
da *Storie naturali*
Versamina, Quaestio de Centauriis, Il fabbro di sé stesso

Commedia

Dante e l'armonia del Paradiso: struttura della cantica, come rappresentazione per immagini della condizione di beatitudine, visione teologica del cosmo; la poesia dell'ineffabile

- Lettura e commento del canto I, canto XV, XVII

Libri di testo e strumenti utilizzati

Oltre al libro di testo, di Armellini, Colombo, Bosi, Marchesini, *Con altri occhi*, voll. 2, 3A e 3B, sono stati utilizzati numerosi strumenti di supporto alla didattica e allo studio, quali mappe, appunti, presentazioni, articoli (tutti condivisi su Classroom) e materiali audiovisivi.

9.3 Disciplina: LATINO

Prof.ssa Domitilla Leali

Criteri di programmazione

Per quanto concerne la scelta dei contenuti, essa si è orientata sugli autori e le opere più rilevanti della cultura latina, cercando allo stesso tempo di valorizzare i temi più aperti a prospettive interdisciplinari, sia con le materie letterarie che con quelle di indirizzo: la divulgazione scientifica e il ruolo della scienza e della tecnologia, le criticità della guerra, il rapporto tra l'intellettuale e il potere, la riflessione sul tempo, la condizione degli schiavi. Ampio spazio è stato dedicato agli autori le cui opere si collocano tra filosofia e scienza, come Lucrezio e Plinio. La prospettiva cronologica non è stata vincolante: ai quadri d'epoca e d'autore, come quelli dedicati a Virgilio e a Ovidio, si sono alternati percorsi tematici, uno dedicato alla riflessione filosofica sul tema della schiavitù e del tempo, che ha comportato il confronto tra Orazio, Seneca e Agostino e il secondo dedicato alla crisi dell'età imperiale, che ha invece comportato il confronto tra la produzione storiografica di Tacito e quella romanzesca di Petronio. Altri autori, come Lucano, Plinio il Giovane, Apuleio, Fedro, sono stati invece citati per sviluppare confronti intertestuali. In ogni caso, la selezione dei passi ha valorizzato i passi più significativi.

Metodologia di lavoro

Dal punto di vista metodologico, vista anche la necessità di diversificare le strategie didattiche a seguito della composizione e della storia della classe, nel corso delle lezioni svolte in classe sono stati predisposti strumenti di supporto alla didattica e allo studio, quali mappe, appunti, presentazioni; le lezioni frontali sono state limitate, mentre si è fatto ricorso ad alcune forme di didattica rovesciata, più proficue in alcuni casi, meno produttive in altre. La lettura diretta di sezioni di testi, il loro commento condiviso, l'inserimento in un percorso tematico sono stati i momenti più significativi nel tentativo di sviluppare o potenziare la competenza di analisi, senza trascurare la dimensione espressiva.

Coerentemente con quanto deliberato in Dipartimento, mi sono avvalsa della possibilità di leggere e commentare i testi in traduzione, limitando le osservazioni sul testo in lingua originale solo ad alcune note di carattere lessicale e in qualche caso ricorrendo alla traduzione contrastiva. Sono state proposte anche alcune pagine critiche e materiali di approfondimento.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Per quanto concerne le verifiche, sia sommative che formative, la classe ha sostenuto le seguenti tipologie di prove: prove scritte di analisi del testo, anche con testo a fronte, di sintesi, di conoscenza; prove orali tradizionali, soprattutto nel primo trimestre, esposizioni e approfondimenti individuali e a gruppi, in modo da potenziare differenti competenze, senza mai perdere di vista l'importanza della comunicazione e la cura espressiva. I criteri di valutazione sono stati desunti dalla griglia di valutazione di Istituto, in modo coerente con la tipologia della prova e le competenze oggetto di verifica.

Risultati raggiunti

Pur avendo nel corso dell'ultimo anno svolto il programma di letteratura latina utilizzando testi in traduzione o con il testo a fronte, l'ampiezza delle proposte di lettura ha permesso di coinvolgere tutti gli studenti e le studentesse nei percorsi proposti.

Al termine del percorso gli studenti e le studentesse hanno dunque mantenuto una padronanza linguistica sufficiente a orientarsi nella lettura guidata con testo a fronte a fronte e hanno affinato l'interesse per la prospettiva etimologica e lessicale, soprattutto nel confronto con l'italiano, sanno

cogliere il valore del patrimonio letterario latino per la tradizione europea e individuare attraverso i testi alcuni dei tratti più significativi del mondo romano. Sono inoltre in grado di commentare opere in prosa e in versi, servendosi degli adeguati strumenti di analisi, collocando le opere nel rispettivo contesto storico e culturale. Infine, studentesse e studenti sanno cogliere l'alterità e la continuità tra la civiltà latina e la nostra.

Tali competenze ed abilità, sono state acquisite in modo positivo da buona parte delle studentesse e degli studenti; alcuni, sia per qualche difficoltà espressiva, sia per una metodologia di studio non sempre efficace, hanno raggiunto gli obiettivi in modo comunque sufficiente. Il dibattito in classe, sia per questioni estetiche che, in particolare, per gli aspetti di contenuto culturale e filosofico, è sempre stato attivo ed intenso, sostenuto da interesse e partecipazione.

La scienza a Roma, tra filosofia e antropologia

Il *De rerum Natura* di Lucrezio, tra divulgazione scientifica e protrettico filosofico

- La biografia di Lucrezio e la struttura del *De rerum Natura*
- La funzione dell'opera di Lucrezio e le scelte di poetica
Il valore dell'opera: la divulgazione scientifica come fondamento dell'etica
Lucrezio e la ricerca del sublime
Il ruolo del *De rerum Natura* nella cultura occidentale
- Poesia e divulgazione scientifica: la funzione del mito, della storia, dell'analogia
I, vv. 1-49, "Inno a Venere"
I, vv. 80-101, "Ifigenia e l'aberrazione della *religio*"
II, vv. 112-132, "Dichiarazione di metodo: l'analogia"
VI, vv. 1144-1162; 1178-1196, "La peste d'Atene e il suo significato"
- I fondamenti della fisica epicurea
I, vv. 149-214, vv. 215-264, "Nulla nasce dal nulla, nulla svanisce nel nulla"
I, vv. 951-1007, "L'universo è infinito ed eterno"
I, vv. 265-328, 2, vv. 109-124; 308-332, "Esistenza degli atomi e del vuoto"
II, vv. 216-293 "Il concetto di *clinamen* e il libero arbitrio"
- La storia dell'umanità e della civiltà; la riflessione sul progresso
V, vv. 925-1010, "La storia del genere umano"
V, vv. 1028-1098, "La nascita del linguaggio"
V, vv. 1241-1378, vv. 1379-1411, vv. 1412-1457, "Il progresso tecnologico"
- Il rapporto con il maestro
Lettura e commento a scelta:
Lettera di Epicuro a Pitocle sulla cosmologia
Lettera di Epicuro a Erodoto sulla fisica
Gli elogi di Epicuro

La letteratura scientifica in età imperiale: *curiositas* e *sapientia*

- Le caratteristiche della letteratura scientifica e la produzione manualistica
- La scienza pura e la poesia cosmologica
L'enciclopedismo di Plinio il Vecchio e la narrazione della sua morte
La scienza filosofica di Seneca
- Lettura e commento dei seguenti testi:
Manilio, *Astronomica*, II, vv. 136-149, "La missione del poeta"
Plinio il Vecchio, *Naturalis historia*, XXXIII, 1-7; 95-100
Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, XVIII, 1-5, "Lo sfruttamento della Terra"
Seneca, *Epistulae ad Lucilium*, XC, capp. 36-46 "Scienza e filosofia a confronto"
Seneca, *Naturales Quaestiones*, VII, 25, 3-6, "Il progresso della scienza"

L'età augustea e la prima età imperiale

- Il processo di costituzione dell'impero
- Il rapporto tra l'intellettuale e il principe
- I generi letterari e il rapporto con la tradizione greca ed ellenistica
La storiografia e Tito Livio: la figura di Enea e la lotta per la fondazione della città di Roma
- Il contesto culturale della prima età imperiale
- La diffusione dello stoicismo come filosofia dell'opposizione al principato
Il suicidio come opposizione al principe: Tacito, *Annales*, "Morte di Seneca"
La vita operosa come forma di resistenza passiva: Tacito, *Agricola*, "Morte di Agricola"

Virgilio, il cantore dei doveri della guerra e del desiderio di pace

- La vita, le opere, la poetica virgiliana
Il poeta di Roma e dell'uomo, dei campi e degli eroi, dei vincitori e dei vinti
- L'*Eneide*
Il personaggio di Enea
Le altre *Eneidi* e le contro-*Eneidi*: Lucano, l'anti-Virgilio
- Lettura e commento dei seguenti testi
Lettura dal libro VI dell'*Eneide*
Eneide, I, vv. 228-267, "La distruzione di Troia"
Eneide, VIII, vv. 626-731, "Lo scudo di Enea"
Eneide, IX, vv. 422-458, "La sortita notturna di Eurialo e Niso"
Eneide, X, vv. 441-451 e 474-497; 811-832, "Duelli tra gloria e tracotanza"
Eneide, XII, vv. 918-952, "Duello tra Turno ed Enea"

Ovidio e la coscienza della modernità

- La vita e le opere
- La metamorfosi dei generi
Le *Heroides*: La Didone di Ovidio
Le *Metamorfosi*
- Lettura e analisi dei seguenti brani dalle *Metamorfosi*
Metamorfosi, I, vv. 1-31, "Il proemio"
Metamorfosi III, vv. 370-401; 437-510, "Il mito di Narciso e di Eco"
Metamorfosi VI, vv. 5-86; 103-114; 127-145, 'Aracne, un'artista irriverente'
Metamorfosi XV, vv. 871-879, "L'ultima metamorfosi"
Le altre *Metamorfosi*: Le *Metamorfosi* di Apuleio
Lettura da *Metamorfosi*, 5, 23-25, "La *curiositas* di Psiche e la sua punizione"
- Per una lettura ecocritica di Ovidio
Metamorfosi, IX "La metamorfosi di Driope"
Metamorfosi, XV, "Il discorso di Pitagora"

Percorsi tematici nel dibattito culturale di età imperiale, tra filosofia, storiografia e romanzo

Brevi profili biografici

- Orazio, Seneca, Tacito: vita e opere
- Petronio: la questione dell'identificazione dell'autore e la sua opera

La condizione degli schiavi

- La condizione degli schiavi e la condizione degli umili in Fedro

L'allegoria politica nelle *Fabulae: Lupus et agnus; Vacca, capella, ovis et leo*

- Orazio, *Sermones*, II, 7 "La libertà dei Saturnali": la schiavitù fisica e la schiavitù morale
- Seneca, *Epistulae ad Lucilium*, III, 1-6, 10

Il valore del tempo

- Orazio, *Carmina*, I, 9, "Carpe diem"
- Seneca, *Epistulae ad Lucilium*, I, 1 "Il valore del tempo"
- Seneca, *De brevitate vitae*, X, 1-6; 12, 1-2; 14, 1-2, "Occupati contro otiosi"
- Agostino, *Confessiones*, 17-20; 26 "Che cos'è il tempo"

Voci dalla crisi

- La fine della libertà di espressione
Tacito, *Dialogus de oratoribus*, 36, 1-4; 40, "La fine dell'eloquenza"
Tacito, *Annales*, IV, 73-74, "Processo a Cremuzio Cordo"
- La decadenza morale
Petronio, *Satyricon*, 32-34; 75-77; 37; "L'ascesa dei liberti: Trimalcione e Fortunata"
Petronio, *Satyricon*, 111-112, "La matrona di Efeso"
- L'imperialismo romano
Tacito, *Agricola*, 30-32, "Il discorso di Calgaco"
Tacito, *Historiae*, IV, 73-74, "Il discorso di Petilio Ceriale"
Tacito, *Germania*, II, 1 e 4; 18-19, "I Germani, razza incontaminata"

Libri di testo utilizzati

Augusto Balestra Monica Scotti Marianna Molica Franco Lucio Sisana, *In partes tres*, voll. 1- 2-3, Zanichelli

9.4 Disciplina: FILOSOFIA

Prof. Mario Santoro

Criteri di programmazione

La programmazione di FILOSOFIA è stata sviluppata nel corso del secondo biennio e nell'ultimo anno, sulla base delle Indicazioni Nazionali. Essa ha seguito un percorso prevalentemente storico-critico-problematico, privilegiando, nell'ultimo anno, i seguenti argomenti:

- Il criticismo kantiano come forma di razionalità moderna
- L'idealismo hegeliano come forma di razionalità speculativa
- Il materialismo feuerbachiano e marxiano come forma di razionalità umana e storica
- Il positivismo comtiano come forma di razionalità scientifica e scienziata
- Lo spiritualismo bergsoniano come forma di razionalità cosciente
- La psicoanalisi freudiana come forma di razionalità introspettiva

Metodologia di lavoro

Dall'inizio dell'a. s. 2022-2023 fino alla fine delle lezioni, i docenti Martina Rovelli (supplente del prof. Mario Santoro dal 23 settembre 2022 al 20 dicembre 2022) e Mario Santoro (dal 23 dicembre 2022 fino al termine delle lezioni) hanno sempre privilegiato la lezione frontale, la quale è stata intervallata da momenti didattici di interattività, soprattutto, in occasione di collegamenti con i temi di attualità. Quindi, da un punto di vista metodologico, ferma restando l'opportunità che lo studente conosca e sappia discutere criticamente anche il pensiero dei principali pensatori moderni e contemporanei, è stato necessario rendere gli allievi consapevoli della differenza che sussiste tra pensiero e vita, tra forme di razionalità, sulle quali esiste una bibliografia consolidata, e altre forme di razionalità, sulle quali invece la ricerca filosofica è ancora aperta. Il materiale didattico utilizzato è stato: il libro di testo, con i relativi testi antologici e le schede di collegamento, nonché letture di approfondimento consigliate dai docenti.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Le verifiche sia scritte sia orali hanno inteso accertare il livello di conoscenze delle principali forme di razionalità filosofica e delle competenze linguistiche, nonché la capacità di collegamento tra concetti, correnti filosofiche e pensatori più significativi della storia del pensiero umano, sia secondo la modalità critico-argomentativa sia secondo la modalità critico-interpretativa, in forma guidata o in forma autonoma.

Risultati raggiunti

Gli allievi sanno ricostruire le "linee essenziali" della problematica filosofica nel quadro della civiltà occidentale moderna e contemporanea e nel rapporto con le sue radici classiche (Competenza 1); gli allievi sanno organizzare lungo la linea del tempo le diverse forme di razionalità filosofica secondo i criteri di rilevanza e di significatività (Abilità 1); gli allievi sanno discutere i criteri di rilevanza e di significatività nella scelta dei filosofi trattati (A2); gli allievi sanno cogliere ed esporre relazioni fra concetti e problemi nel tempo (A3); gli allievi sanno collocare la filosofia nei contesti culturali in cui si è sviluppata (C2); gli allievi sanno organizzare nello spazio i pensatori della storia filosofica antica, moderna e contemporanea, secondo i criteri di rilevanza e di significatività (A4); gli allievi sanno usare lessico e categorie filosofiche (A5); gli allievi sanno riconoscere nella tradizione filosofica occidentale antica, moderna e contemporanea le permanenze di senso (C3); gli allievi sanno orientarsi fra i concetti generali apodittici e descrittivi (A6);

gli allievi sanno esaminare almeno sommariamente qualche brano filosofico (A7);
gli allievi sanno evidenziare gli elementi di differenza sostanziale tra le diverse forme di razionalità filosofica (C4);
gli allievi sanno riconoscere il valore della riflessione e/o introspezione nella filosofia (A8);
gli allievi sanno analizzare, confrontare, discriminare testi filosofici che rompono con la tradizione o ne trasformano radicalmente l'interpretazione (A9).

Tali competenze ed abilità, nel complesso, sono state acquisite dalla gran parte degli allievi, quantunque ci sia un ristretto gruppo di essi, i quali, vuoi per alcune difficoltà linguistiche vuoi per uno studio non sempre assiduo, presentano un livello accettabile di prestazioni rispetto a quegli allievi, i quali, invece, hanno conseguito, in alcuni casi, un buon livello di prestazioni e, in altri casi, un livello discreto di profitto. Va, infine, rilevato che l'interesse per le questioni filosofico-politiche, filosofico-storiche, filosofico-culturali è stato costantemente vivo e fattivo in tutti gli allievi, dimostrando serietà e responsabilità, oltre che sensibilità e maturità.

Contenuti

L'ETÀ DELL'ILLUMINISMO

Unità 7. Immanuel Kant

Capitolo 1 – Kant e il suo tempo

1. La filosofia nell'epoca della critica
2. Una vita dedicata alla ricerca
3. Prima del criticismo: Kant e la filosofia del suo tempo

Capitolo 2 – La *Critica della ragion pura*

1. Il «processo» alla metafisica
2. La «rivoluzione del modo di pensare»
3. Idealismo critico e conoscenza trascendentale
4. Giudizi analitici e giudizi sintetici: la scoperta dei giudizi sintetici a priori
5. Intuizioni, concetti, idee: la struttura della *Critica della ragion pura*
6. *L'Estetica trascendentale*: la teoria dello spazio e del tempo
7. *L'Analitica trascendentale*
8. La *Dialettica trascendentale* come logica dell'illusione

Capitolo 3 – La *Critica della ragion pratica* e la filosofia morale

1. Morale autonoma e morale eteronoma
2. Le formule dell'imperativo categorico e il bene morale
3. Il regno dei fini, la fede morale e la religione

Capitolo 4 – La *Critica della facoltà di giudizio*

1. Tra natura e libertà: il problema dell'unità della filosofia critica
2. Il principio trascendentale della facoltà di giudizio e il sentimento di piacere

3. Il giudizio estetico e la riflessione sulle facoltà umane
4. Organismi, teleologia e analogia

Capitolo 5 – Storia, politica, diritto

1. La filosofia della storia e l'antropologia
2. Illuminismo e rivoluzione
3. Morale e diritto
4. Pace perpetua e diritto dei "cittadini del mondo"

TRA SETTECENTO E OTTOCENTO

Unità 9. Georg Wilhelm Friedrich Hegel

Capitolo 1 – Hegel e il suo tempo

1. La ragione come sistema e come spirito
2. Vita e opere: una filosofia per l'università
3. Religione e filosofia: gli *Scritti teologici giovanili*
4. Soggetto e totalità: il confronto con la filosofia contemporanea

Capitolo 2 – La *Fenomenologia dello spirito*

1. Il viaggio della coscienza verso il sapere assoluto
2. Fenomenologia come dottrina dell'apparenza e teoria della conoscenza
3. Fenomenologia come storia dello spirito
4. Fenomenologia come scienza dell'esperienza della coscienza

Capitolo 3 – Il sistema: *Scienza della logica ed Enciclopedia delle scienze filosofiche*

1. Dall'introduzione al sistema
2. L'*Enciclopedia*: dall'idea allo spirito assoluto (fino alla filosofia della storia)

L'OTTOCENTO

Unità 2. La crisi della società

Capitolo 1 – La Sinistra hegeliana e Ludwig Feuerbach

1. La Sinistra hegeliana
2. Feuerbach: la critica della religione
3. Il materialismo e la filosofia dell'avvenire

Testi filosofici (T1, T2)

Capitolo 2 – Karl Marx

1. Vita e opere
2. Il confronto con l'hegelismo e la definizione dell'orizzonte metodologico
3. Il materialismo storico-dialettico e il socialismo "scientifico"
4. La critica dell'economia politica e *Il Capitale*

Testi filosofici (T3, T4, T5, T6)

Unità 3. La filosofia del Positivismo

Capitolo 1 – Il Positivismo e Comte

1. Aspetti generali del Positivismo
2. Auguste Comte
3. Le nuove scienze sociali

Testo filosofico (T1)

TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

Unità 4. Tra Positivismo e spiritualismo

Capitolo 2 – Henri Bergson

1. Una sintesi originale di metafisica e scienza
2. Il *Saggio sui dati immediati della coscienza*: libertà e durata
3. *Materia e memoria*: il superamento del dualismo
4. Un nuovo pensiero della vita: *L'evoluzione creatrice*

Testi filosofici (Testi scelti)

Unità 5. La crisi della ragione

Capitolo 2 – Sigmund Freud e la psicoanalisi

1. Tra medicina e filosofia: vita e opere di Freud
2. L'inconscio e la nascita della psicoanalisi
3. L'inconscio e la vita quotidiana: sogni, atti mancati e sintomi
4. Sessualità e pulsioni nello sviluppo dell'individuo
5. La struttura della psiche
6. Psicoanalisi, cultura e società
7. La psicoanalisi dopo Freud: Adler e Jung

Testi filosofici (Testi scelti)

Libri di testo e strumenti utilizzati

Riccardo Chiaradonna – Paolo Pecere, *Filosofia. La ricerca della conoscenza*, vol. 2B: *Dall'Illuminismo a Hegel*; vol. 3A: *Da Schopenhauer a Wittgenstein*, A. Mondadori Education, Milano 2018.

9.5 Disciplina: STORIA

Prof. Mario Santoro

Criteri di programmazione

La programmazione di STORIA è stata sviluppata nel corso del secondo biennio e nell'ultimo anno, sulla base delle Indicazioni Nazionali. Essa ha seguito un percorso prevalentemente eurocentrico, privilegiando, nell'ultimo anno, i seguenti argomenti:

- il problema della nazionalità nell'Ottocento, il Risorgimento italiano e l'Italia unita;
- l'Occidente degli Stati-Nazione;
- la questione sociale e il movimento operaio;
- la seconda rivoluzione industriale;
- l'imperialismo e il nazionalismo;
- lo sviluppo dello Stato italiano fino alla fine dell'Ottocento;
- l'inizio della società di massa in Occidente;
- l'età giolittiana;
- la Prima guerra mondiale;
- la Rivoluzione russa e l'URSS da Lenin a Stalin;
- la crisi del dopoguerra;
- il fascismo;
- la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo;
- il nazismo;
- la shoah e gli altri genocidi del XX secolo;
- la Seconda guerra mondiale;
- l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe di costruzione della democrazia repubblicana.

Metodologia di lavoro

Dall'inizio dell'a. s. 2022-2023 fino alla fine delle lezioni, i docenti Martina Rovelli (supplente del prof Mario Santoro dal 23 settembre 2022 al 20 dicembre 2022) e Mario Santoro (dal 23 dicembre 2022 fino al termine delle lezioni) hanno sempre privilegiato la lezione frontale, la quale è stata intervallata da momenti didattici di interattività, soprattutto, in occasione di collegamenti con i temi di attualità. Quindi, da un punto di vista metodologico, ferma restando l'opportunità che lo studente conosca e sappia discutere criticamente anche i principali eventi contemporanei, è stato necessario rendere gli allievi consapevoli della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto. Il materiale didattico utilizzato è stato: il libro di testo, con i relativi documenti e mappe geopolitiche, nonché fotocopie di sintesi e di approfondimento fornite dai docenti.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Le verifiche sia scritte che orali hanno inteso accertare il livello di conoscenze dei fatti storici e delle competenze linguistiche, nonché la capacità di collegamento tra fatti, contesti ed eventi più significativi della storia dell'umanità, sia secondo la modalità critico-argomentativa sia secondo la modalità critico-interpretativa, in forma guidata o in forma autonoma. Sono state valutate i lavori multimediali di approfondimento da parte di alcuni alunni su fatti e personaggi storici importanti, attingendo a fonti storiografiche, a documenti storici e a testi monografici.

Risultati raggiunti

Gli allievi sanno ricostruire le "linee essenziali" della storia italiana nel quadro di quella Europea e mondiale e nel rapporto con le sue radici classiche (Competenza1);

gli allievi sanno organizzare lungo la linea del tempo i dati della storia italiana, europea e mondiale secondo criteri di rilevanza e significatività (Abilità1);
 gli allievi sanno discutere i criteri di rilevanza e di significatività nella scelta dei fatti narrati (A2);
 gli allievi sanno cogliere ed esporre relazioni fra concetti e fatti nel tempo (A3);
 gli allievi sanno collocare la storia nei contesti geografici in cui si è sviluppata (C2);
 gli allievi sanno organizzare nello spazio i dati della storia italiana, europea e mondiale secondo criteri di rilevanza e significatività (A4);
 gli allievi sanno usare lessico e categorie storiche (A5);
 gli allievi sanno riconoscere nella civiltà contemporanea le permanenze (C3);
 gli allievi sanno orientarsi fra i concetti generali tipologici e descrittivi (A6);
 gli allievi sanno esaminare almeno sommariamente qualche fonte documentale politico e/o diplomatica (A7);
 gli allievi sanno evidenziare gli elementi di discontinuità (C4);
 gli allievi sanno riconoscere il valore dell'innovazione nella storia (A8);
 gli allievi sanno analizzare, confrontare, discriminare documenti che rompono con la tradizione o ne trasformano radicalmente l'interpretazione (A9).

Tali competenze ed abilità, nel complesso, sono state acquisite dalla gran parte degli allievi, quantunque ci sia un ristretto gruppo di essi, i quali, vuoi per alcune difficoltà linguistiche vuoi per uno studio non sempre assiduo, presentano un livello accettabile di prestazioni rispetto a quegli allievi, i quali, invece, hanno conseguito, in alcuni casi, un buon livello di prestazioni e, in altri casi, un livello discreto di profitto. Va, infine, rilevato che l'interesse per le questioni sociopolitiche, socio-economiche, socio-culturali del passato storico e del presente di fresca attualità è stato costantemente vivo e fattivo in tutti gli allievi, dimostrando serietà e responsabilità, oltre che sensibilità e maturità.

Contenuti

Unità 5. L'unificazione nazionale italiana (Vol. 2)

Lezione 29 – I cento confini. Le Italie nella prima metà dell'Ottocento

L'Italia preunitaria: popolazione ed economia

Le cause del ritardo italiano

Lezione 30 – Idee per la nuova Italia. Il discorso risorgimentale

La formazione di un'opinione pubblica nazionale

I programmi politici del Risorgimento

Lezione 31 – Un fallimento di successo. Il 1848 in Italia

Lo scoppio delle rivoluzioni

La Prima guerra di indipendenza e le repubbliche

Lezione 32 – Dopo il quarantotto. La crisi dei democratici e l'egemonia moderata

Il Piemonte di Cavour

L'egemonia moderata e la Società nazionale

Lezione 33 – Quando la storia accelera. L'unificazione italiana (1859-70)

La Seconda guerra d'indipendenza e i plebisciti

La spedizione dei Mille e la nascita del regno d'Italia

Il Veneto e Roma

Lezione 34 – “Cucire lo stivale”. La Destra e il nuovo stato

Le istituzioni dell'Italia unita

La politica economica e sociale

Unità 6. Industrie, nazioni e imperi

Lezione 35 – Il capitalismo organizzato. Scienza, tecnica e seconda rivoluzione industriale

La seconda rivoluzione industriale

Un nuovo capitalismo

Lezione 36 – Un mondo più piccolo. La globalizzazione ottocentesca e le grandi migrazioni

Trasporti, commerci, popoli in movimento

Dinamiche e conseguenze delle migrazioni

Lezione 37 – Massa e potere. La società industriale e la nuova politica

L'avvento della società di massa

Democrazia e partiti di massa

Lezione 38 – Cannoni e chinino. L'imperialismo

L'imperialismo: caratteri generali

L'imperialismo in Asia

La spartizione dell'Africa

Lezione 39 – Contro l'uguaglianza dei diritti. La nazione e la razza

Nazionalismo e imperialismo

Razzismo e antisemitismo

Lezione 40 – Grandi potenze. Nazioni e imperi nel tardo Ottocento

Gran Bretagna, Francia, Stati Uniti

La Germania di Bismarck e l'equilibrio europeo

Gli imperi centro-orientali

Lezione 41 – L'Italia liberale. L'età della Sinistra e di Crispi

Il governo della Sinistra

Protezionismo, industria di base, espansione coloniale

L'età di Crispi

Lezione 42 – Sviluppo e squilibri. L'Italia verso il nuovo secolo

Il decollo industriale

Lotte sociali e conflitti politici

Unità 1. Il Novecento, la Grande guerra, la Rivoluzione russa (vol. 3)

Lezione 2 – Un liberalismo incompiuto. L'Italia giolittiana

La svolta di Giolitti e le riforme

Il nazionalismo, la guerra di Libia, la caduta di Giolitti

Lezione 3 – La “trappola delle alleanze”. La Prima guerra mondiale

Perché e come scoppiò il conflitto

Il primo anno di guerra e il genocidio degli armeni

Lezione 4 – Il “tradimento dei chierici”. Guerra, opinione pubblica, intervento italiano

Guerra, popoli, intellettuali

Tra governo e piazza: l'intervento italiano

Lezione 5 – Guerra di logoramento. Il conflitto e la vittoria dell'Intesa

Il conflitto nel 1916-17

La vittoria dell'Intesa

Lezione 6 – Svolta all'Est. La Rivoluzione russa e la nascita dell'Urss

La rivoluzione di febbraio e il crollo dello zarismo

I bolscevichi e la Rivoluzione d'ottobre

La guerra civile e il comunismo di guerra

Unità 2. Il dopoguerra e gli anni Venti

Lezione 7 – La pace difficile. La nuova Europa di Versailles

Le eredità della guerra

I trattati di pace e la nuova Europa

Lezione 10 – La rabbia dei vinti. Il dopoguerra nell'Europa centrale

Il peso della sconfitta

La repubblica di Weimar

Lezione 12 – Un vincitore in crisi. Il primo dopoguerra in Italia

Crisi economica e lotte sociali

La "vittoria mutilata"

Il 1919

Lezione 13 – Come crolla uno stato liberale. L'avvento del fascismo

Il partito-milizia: l'ascesa del fascismo

Dalla marcia su Roma alla dittatura

Unità 3. Gli anni trenta: l'età della crisi e dei totalitarismi

Lezione 14 – Sviluppo, fordismo e crisi. Economia e lavoro fra le due guerre

Sviluppo economico e fabbrica fordista

La crisi del 1929

Lezione 15 – *New Deal*. Le democrazie di fronte alla crisi

Roosevelt e il *New Deal*

La crisi internazionale e le democrazie europee

Lezione 16 – Tutto è nello stato. Il totalitarismo fascista

La dittatura totalitaria fascista

Stato, partito e società

L'antifascismo

Lezione 17 – Le "battaglie" del regime. Economia, guerra d'Etiopia, leggi razziali

La politica economica

La guerra d'Etiopia e le leggi razziali

Lezione 18 – Morte di una democrazia. L'ascesa del nazismo

La crisi tedesca e il nazismo

L'ascesa al potere del nazismo

Lezione 19 – *Führer*, popolo e razza. Il totalitarismo nazista

"Lavorare per il *Führer*": il regime nazista

Razzismo e persecuzioni antisemite

Lezione 20 – Modernizzazione e terrore. Il totalitarismo staliniano

L'età della Nep e l'ascesa di Stalin

La collettivizzazione agricola e l'industrializzazione

Il terrore staliniano

Unità 4. La Seconda guerra mondiale e le sue eredità ***

Lezione 22 – Verso la guerra. Dittature e totalitarismi alla fine degli anni trenta

Le dittature in Europa e la guerra civile spagnola

L'imperialismo giapponese e l'invasione della Cina

Il collasso dell'ordine europeo

Lezione 23 – La guerra dall'Europa al mondo. L'espansione dell'Asse (1939-41)

La "guerra lampo" tedesca e la "guerra parallela" italiana

L'invasione dell'Unione Sovietica e l'intervento americano

Lezione 24 – Da Stalingrado a Hiroshima. Il crollo dell'Asse (1942-45)

L'Europa sotto il dominio nazifascista

La sconfitta dell'Asse e Hiroshima

Lezione 25 – Per una nuova Italia. Resistenza e guerra di liberazione

L'Italia divisa e la nascita della Resistenza

La guerra di liberazione

Lezione 26 – *Shoah*. La distruzione degli ebrei d'Europa

Per comprendere la *Shoah*

Fasi e modalità della *Shoah*

Aiutanti e collaboratori

Lezione 27 – Dopo la catastrofe. Le eredità della guerra

Una guerra “barbarica”

Dalla cooperazione alla guerra fredda

Unità 6. L'Italia repubblicana ***

Lezione 38 – Il fondamento dell'Italia democratica. La ricostruzione, la Repubblica e la Costituzione

Alle origini della Repubblica: il contesto e i partiti politici

La questione istituzionale: la scelta della Repubblica e la Costituente

I caratteri fondamentali della Costituzione italiana

*** Argomenti da svolgere dopo il 15 maggio

Libri di testo utilizzati

Manuale di storia e formazione civile: Marco Fossati – Giorgio Luppi – Emilio Zanette, *Spazio pubblico. Manuale di storia e formazione civile*, vol. 2 *Dall'antico regime alla società di massa*, vol. 3 *Il Novecento e il mondo contemporaneo*, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Pearson Italia, Milano-Torino 2019.

Il docente
Mario Santoro

9.6 Disciplina: INGLESE

Prof.ssa Emilia Caccioppoli

Criteri di programmazione:

Nel corso dell'anno, la programmazione è stata mirata allo sviluppo della lingua inglese, corrispondente al livello B2 del QCER, per permettere agli studenti di poter interagire in diversi ambiti comunicativi e comprendere i testi proposti. Attraverso la lettura dei testi, in prevalenza letterari, si è arrivati a comprendere l'inquadramento storico -sociale dell'opera e a capirne gli elementi di continuità e discontinuità dei processi storici e letterari che si sono susseguiti tra l'800 e il 900. Le competenze linguistico-comunicative raggiunte dalla quasi totalità della classe permettono agli studenti di saper contestualizzare testi letterari studiati e di saperli analizzare e confrontare.

Metodologia di lavoro

La metodologia adottata è stata flessibile in quanto ha alternato lezioni frontali alla lettura di testi, conversazioni e lavori di gruppo ad attività comunicative libere. Si è fatto uso del metodo nozionale- funzionale che si basa sulla comunicazione attiva della lingua e quindi con uso costante della lingua durante le lezioni. Il piano di lavoro è stato svolto mirando allo sviluppo delle quattro abilità linguistiche fondamentali come ascoltare, parlare, leggere, scrivere. La letteratura ha avuto una parte fondamentale nel lavoro svolto perché l'analisi testuale ha permesso loro di comprendere la personalità dell'autore e il suo periodo storico-letterario di riferimento. L'obiettivo principale è stato quello di suscitare negli alunni interesse per la letteratura come mezzo di comunicazione in modo che l'analisi di una poesia o di un brano di prosa potesse consentire loro non solo di approfondire l'aspetto linguistico, ma anche di sviluppare il loro senso critico e appassionarli alla lettura delle opere letterarie che sono il fondamento della loro formazione umana e culturale.

Il punto di partenza della lezione è stato quasi sempre la lettura/ascolto del testo letterario, attraverso la sua analisi si è passati a capire la tematica dell'autore e la sua collocazione nel panorama storico letterario del tempo. Infine, l'opera e il suo autore sono stati inquadrati nel loro contesto interdisciplinare in vista dell'esame finale.

Tipologie di verifica e valutazione

I momenti di valutazione sono stati di vario genere sia scritti che orali. Non sono mancati momenti di riflessione critica da parte degli studenti per capire il proprio processo di apprendimento attraverso domande mirate.

La scansione temporale della verifica è stata legata al completamento delle unità didattiche programmate procedendo all'accertamento dei livelli di conoscenza conseguiti dall'alunno, mediante prove orali e scritte. Le verifiche sommative scritte e orali sono state effettuate al termine di ogni unità didattica, o in un momento particolarmente significativo al loro interno.

Le prove scritte sono state complessivamente quattro. Per la valutazione orale si è tenuto conto del livello di partenza, dell'acquisizione dei contenuti, delle abilità conseguite, dei livelli raggiunti. Nella valutazione delle prove scritte si è tenuto conto della proprietà dei diversi linguaggi, della correttezza, dell'organicità e dell'aderenza agli argomenti proposti, del senso critico e degli eventuali apporti personali.

Risultati raggiunti:

Alla fine dell'anno la preparazione della classe si è differenziata nel conseguimento degli obiettivi a seconda delle capacità e delle attitudini individuali; infatti, alcuni ragazzi si sono particolarmente distinti per l'impegno ed hanno raggiunto risultati molto positivi.

In linea generale gli alunni

- Conoscono gli obiettivi proposti
- Sanno esporre con sufficiente chiarezza i contenuti
- Sanno leggere un testo letterario e collegarlo al periodo storico di riferimento.

Gli obiettivi specifici della disciplina che sono stati raggiunti dalla classe, seppure in maniera diversificata, in termini di conoscenze, abilità e competenze sono:

CONOSCENZE: capacità di analizzare, di contestualizzare le opere e di cogliere lo sviluppo storico letterario inerente al programma dell'anno in corso; capacità di leggere, comprendere e interpretare brani in inglese e acquisizione del lessico appropriato al contesto; conoscenza degli aspetti sintattici e lessicali della lingua.

ABILITA': Saper utilizzare il linguaggio specifico della letteratura; saper comprendere e analizzare un testo letterario identificando lo stile, i contenuti, i temi ed i concetti chiave, l'intenzione dell'autore.

COMPETENZE: Leggere, analizzare e interpretare testi letterari di epoche diverse; saper sostenere una conversazione relativa agli argomenti studiati in modo sufficientemente corretto e con adeguata varietà lessicale, tenendo conto della proprietà nell'uso della lingua (la pronuncia, l'intonazione, la fluency, la correttezza morfo – sintattica); saper scrivere risposte a domande aperte in modo corretto e coeso.

Contenuti

The early romantic age: historical, social, literary context

W. Blake: Criticism of industrialization and social evils

Complementary opposites

Poems: London
The tyger
The lamb
The chimney sweeper

The romantic age: historical, social and literary context

W. Wordsworth: Everyday situation as the subject of poetry. Use of the language of common people purified by the poet. Pantheistic view of nature.

Importance of childhood and memory. Didactic role of poetry

A certain coloring of imagination
Daffodils
Composed upon Westminster bridge.

S. T. Coleridge: Primary and secondary Imagination. Pantheistic nature

The rime of ancient mariner:

The killing of the albatross
Death and life-in-death
The water snakes.
A sadder and wiser man

Victorian age: historical, social and literary context.

The Victorian age: the early Victorian age, the later years of queen Victoria's reign, life in the Victorian Britain.

The Victorian frame of mind
The Victorian compromise
The Victorian novel, types of novels and the industrial setting.

C.Dickens: Urban setting critical and compromising attitudes towards industrialized society.

Exploitation of children.

Oliver twist: Oliver wants some more.
The workhouse
Hard times: Nothing but facts
Mr Gradgrind
Coketown

R.L. Stevenson: The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde

Jekyll's experiment
The story of the door

O.Wilde: Life as a piece of art, the theme of double, art for art's sake.

The preface
Basil Hallward
The painter's studio
Dorian's death

The modern age: historical, social and literary context

From the Edwardian age to the first world war

Britain and World War 1
The twenties and the thirties
The Suffragettes

The age of anxiety, modernism and the modern novel and poetry, the interior monologue.

T.S.Eliot: Crisis of values of modern society. Pessimistic view of the world. Poetry as an escape from personality.

The Waste Land:

The burial of the dead
The fire sermon

He war poets:

R.Brooke: The soldier

W.Owen: Dulce et decorum est

S.Sassoon: Glory of women

J. Conrad: Interaction of individual with society. Conflict between personal feelings and personal duties.

Heart of darkness:

The chain gang.
The horror

J.Joyce Dubliners

Eveline

She was fast asleep.

G.Orwell: Tyranny as devil, warning against totalitarianism. Anti- utopian narrative

Animal farm

Old Major's speech

1984

How can you control memory?
This was London.

9.7 Disciplina: MATEMATICA

Prof.ssa Maria Lucia Foglia

Criteri di programmazione

La programmazione è stata realizzata tenendo conto sia degli obiettivi specifici di apprendimento in maniera coerente con le Indicazioni Nazionali e in base agli obiettivi espressi nel PTOF 2019-2022, sia delle necessità specifiche e conseguenti allo stato di emergenza venutosi a creare a causa della pandemia dalla fine dell'anno scolastico 2019/2020; pertanto sono rientrate nella programmazione anche alcune tematiche non sviluppate o non completamente sviluppate l'anno scorso. Il dipartimento di matematica e fisica ha elaborato analisi dettagliate, riassunte in tabelle, con la declinazione degli obiettivi in termini di competenze e conoscenze sulle tematiche trattate: geometria, relazioni e funzioni, dati e previsioni.

Metodologie utilizzate

Cercando di proporre situazioni anche quotidiane ma familiari agli studenti, che potessero assumere aspetti matematizzabili e facendo continuo riferimento alle conoscenze già in loro possesso, l'approccio agli argomenti è stato graduale, fino a riuscire a presentare un argomento utilizzando le conoscenze acquisite, un linguaggio prettamente scientifico e la simbologia tipica della semantica matematica. Gli argomenti più impegnativi sono stati presentati in una prima fase con lezione frontale, corredandola di numerosi esempi e avendo cura di mostrare i procedimenti risolutivi dei vari tipi di esercizi; la lezione frontale è rimasta aperta agli interventi degli studenti e in un secondo momento è stato richiesto l'intervento diretto degli stessi, che sono stati invitati a risolvere semplici problemi: quest'ultima fase si è rivelata particolarmente utile come controllo delle conoscenze e delle capacità effettivamente acquisite per l'insegnante e come occasione di autoverifica per il singolo studente. Gli alunni sono stati sollecitati ad intervenire esprimendo le loro idee, avanzando ipotesi, cercando di risolvere semplici problemi; tutto ciò nell'ottica di valorizzare al massimo il lavoro di classe come momento formativo collettivo. In altre occasioni è stato possibile partire dalle problematiche e generare interessanti discussioni di risoluzione in aula, sia utilizzando la metodologia del problem solving che creando una lezione dialogata: entrambi gli strumenti didattici sono stati proficui dal punto di vista formativo che educativo. In prossimità di verifiche sommative sono state ulteriormente incrementate le esercitazioni in classe, ma è stato ancor più efficace organizzare il gruppo classe in piccoli gruppi, a volte per fasce di livello altre per libera aggregazione, in cui una volta assegnati esercizi di varie tipologie gli studenti hanno potuto confrontare e nel contempo unificare le proprie conoscenze e le proprie competenze.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Per quanto concerne la verifica e la valutazione, nel primo trimestre sono state svolte quattro verifiche, nel secondo pentamestre quattro verifiche. Sono stati considerati elementi di valutazione, in alternativa o a supporto delle due interrogazioni, test scritti e interventi dal posto, atti a controllare la continuità dello studio.

Le verifiche scritte sono state strutturate mediante esercizi di difficoltà graduata, per permettere di valutare sia il possesso delle competenze minime che di accertare le eccellenze. In forma strutturata, semistrutturata e test esse hanno verificato in modo coerente allo svolgimento del programma non solo l'abilità di calcolo o particolari conoscenze mnemoniche, ma sono state mirate nello specifico alla verifica degli obiettivi disciplinari relativi alle capacità di analisi, intuizione, astrazione e sintesi.

Prima delle verifiche scritte sono stati proposti momenti di ripasso e schede di esercizi in preparazione alla verifica stessa.

Gli esercizi di preparazione all'Esame di Stato sono stati scelti in particolare quelli già proposti nelle sessioni precedenti degli Esami di stato e simulazioni tematiche, nonché lo svolgimento di una simulazione di cui si allega testo e griglia di valutazione.

Le verifiche orali invece hanno avuto come principale obiettivo quello di valutare le capacità di comprensione e analisi, i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà d'espressione, e la continuità di studio del singolo alunno. Sono state proposte anche simulazioni del colloquio, in cui è stato proposto a ogni studente uno spunto, in maniera simile alla prova dell'Esame di Stato, in cui essi hanno potuto costruire una mappa integrando le diverse materie disciplinari, con un'interrogazione sull'argomento di matematica e fisica individuato dallo spunto.

Risultati conseguiti

La classe, affidata alla sottoscritta solo negli ultimi 2 anni scolastici, è composta da 18 studenti che hanno raggiunto un buon livello. La maggior parte degli alunni ha dimostrato grande interesse per la disciplina. I livelli di preparazione conseguiti si differenziano comunque in base al diverso grado di maturazione dei singoli studenti: non mancano alcune eccellenze che si contraddistinguono per le loro capacità logiche e di soluzione di problemi anche articolati; buona parte del gruppo classe si sono distinti per la continuità dell'impegno scolastico e la partecipazione, acquisendo un buon metodo di studio e conseguendo risultati più che positivi; in alcuni casi invece l'impegno non è stato costante o adeguato alle proprie capacità di conseguenza i risultati sono appena soddisfacenti e al di sotto delle possibilità.

Si sono dunque definiti diversi livelli di abilità, relativamente agli argomenti dell'ultimo anno:

Quasi tutti gli studenti possiedono le conoscenze di base che consentono di risolvere autonomamente quesiti di struttura elementare; un buon numero di studenti ha acquisito una conoscenza completa e articolata.

Quasi tutti gli studenti sanno interpretare correttamente i testi dei quesiti proposti e individuare una corretta strategia risolutiva, impostare semplici problemi secondo un corretto ragionamento deduttivo, in genere con una giustificazione dei passaggi non sempre rigorosa. Un buon numero degli studenti sono in grado di trasferire autonomamente nozioni e abilità a contesti diversi e complessi.

Quasi tutti gli studenti hanno acquisito sufficienti capacità logiche e, se guidati, sono in grado di comprendere e gestire semplici problematiche. Un discreto numero di studenti ha acquisito maggiore autonomia ed è quindi in grado di cogliere correlazioni e di gestire in modo autonomo situazioni più complesse.

Il programma, pur subendo rallentamenti atti a favorire il recupero di alcuni studenti e di alcune tematiche degli anni precedenti, e nel rispetto dei differenti tempi di assimilazione, è stato svolto sostanzialmente secondo le linee programmatiche di inizio d'anno e concordato in sede di Dipartimento di Matematica nell'ambito dell'istituto.

Contenuti:

- **Geometria analitica nello spazio.** Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio; distanza tra due punti; vettori nello spazio; operazioni tra vettori nello spazio di cui sono date

le componenti: somma, sottrazione, prodotto scalare, prodotto vettoriale; parallelismo e perpendicolarità tra due vettori nello spazio; equazione del piano nello spazio; condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due piani; equazione della retta nello spazio; equazione della superficie sferica.

- **Calcolo delle probabilità:** ripasso del calcolo delle probabilità (in particolare probabilità composta e teorema di Bayes) e cenni alle distribuzioni di probabilità discrete e continue
- **Funzioni reali di una variabile reale:** definizione e classificazione, dominio, principali simmetrie. Limite: Definizione di limite finito ed infinito con verifica dei casi semplici; teoremi sui limiti: teorema di esistenza e unicità, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto con dimostrazione; limiti notevoli e forme indeterminate .
- **Continuità:** definizione di continuità e proprietà fondamentali; punti di singolarità; teoremi sulle funzioni continue: Weierstrass, esistenza degli zeri e valori intermedi; asintoti definizione e determinazione.
- **Calcolo differenziale:** definizione di derivabilità e significato geometrico; rapporto tra continuità e derivabilità; classificazione e studio dei punti di non derivabilità ; derivate fondamentali e regole di derivazione; punti di massimo e di minimo; monotonia di una funzione, concavità e punti di flesso; teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy e de l'Hôpital); il differenziale di una funzione; applicazioni del concetto di derivata alle scienze e alla fisica in particolare (velocità, accelerazione, intensità di corrente).
- **Studio di una funzione:** schema generale per lo studio del grafico di una funzione: dominio, intersezione con gli assi, semplici simmetrie, segno della funzione, limiti agli estremi del dominio e ricerca degli asintoti, crescita/decrecita, punti stazionari, concavità/convessità e punti di flesso
- **Calcolo integrale:** Integrale indefinito e concetto di funzione primitiva; Integrali immediati; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti; Integrale definito; la funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo; il teorema del valor medio; applicazioni del calcolo integrale per determinare aree e volumi.
- **Equazioni differenziali:** (cenni) definizione, integrale generale e problema di Cauchy; equazioni del primo ordine lineari e a variabili separabili.

Libro di testo: L. Sasso, C. Zanone - *Colori della Matematica*. Edizione blu - volumi 4 e 5 gamma - Petrini editore, DeaScuola.

Criteri di programmazione

La programmazione è stata realizzata tenendo conto sia degli obiettivi specifici di apprendimento in maniera coerente con le Indicazioni Nazionali e in base agli obiettivi espressi nel PTOF 2019-2022, sia delle necessità specifiche e conseguenti allo stato di emergenza venutosi a creare a causa della pandemia dalla fine dell'anno scolastico 2019/2020; pertanto sono rientrate nella programmazione anche alcune tematiche non sviluppate o non completamente sviluppate l'anno scorso. La scelta dei temi proposti è stata effettuata inoltre per permettere il raccordo con argomenti proposti nel corso di scienze naturali in particolare e favorire i collegamenti interdisciplinari e l'inquadramento storico del contesto nel quale sono avvenute le principali ricerche sui fenomeni studiati.

Metodologie utilizzate

Cercando di proporre situazioni anche quotidiane ma familiari agli studenti, che potessero assumere aspetti matematizzabili e facendo continuo riferimento alle conoscenze già in loro possesso, l'approccio agli argomenti è stato graduale, fino a riuscire a presentare un argomento utilizzando le conoscenze acquisite, un linguaggio prettamente scientifico e la simbologia tipica della semantica matematica. Gli argomenti più impegnativi sono stati presentati in una prima fase con lezione frontale, corredandola di numerosi esempi e avendo cura di mostrare i procedimenti risolutivi dei vari tipi di esercizi; la lezione frontale è rimasta aperta agli interventi degli studenti e in un secondo momento è stato richiesto l'intervento diretto degli stessi, che sono stati invitati a risolvere semplici problemi: quest'ultima fase si è rivelata particolarmente utile come controllo delle conoscenze e delle capacità effettivamente acquisite per l'insegnante e come occasione di autoverifica per il singolo studente. Gli alunni sono stati sollecitati ad intervenire esprimendo le loro idee, avanzando ipotesi, cercando di risolvere semplici problemi; tutto ciò nell'ottica di valorizzare al massimo il lavoro di classe come momento formativo collettivo. In altre occasioni è stato possibile partire dalle problematiche e generare interessanti discussioni di risoluzione in aula, sia utilizzando la metodologia del problem solving che creando una lezione dialogata: entrambi gli strumenti didattici sono stati proficui dal punto di vista formativo che educativo. In prossimità di verifiche sommative sono state ulteriormente incrementate le esercitazioni in classe, ma è stato ancor più efficace organizzare il gruppo classe in piccoli gruppi, a volte per fasce di livello altre per libera aggregazione, in cui una volta assegnati esercizi di varie tipologie gli studenti hanno potuto confrontare e nel contempo unificare le proprie conoscenze e le proprie competenze.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Per quanto concerne la verifica e la valutazione, nel primo trimestre sono state svolte tre verifiche, nel secondo pentamestre tre verifiche. Sono stati considerati elementi di valutazione, in alternativa o a supporto delle due interrogazioni, test scritti e interventi dal posto, atti a controllare la continuità dello studio.

Le verifiche scritte sono state strutturate mediante esercizi di difficoltà graduata, per permettere di valutare sia il possesso delle competenze minime che di accertare le eccellenze. In forma strutturata, semistrutturata e test esse hanno verificato in modo coerente allo svolgimento del programma non solo l'abilità di calcolo o particolari conoscenze mnemoniche, ma sono state mirate nello specifico alla verifica degli obiettivi disciplinari relativi alle capacità di analisi, intuizione, astrazione e sintesi. Prima delle verifiche scritte sono stati proposti momenti di ripasso e schede di esercizi in preparazione alla verifica stessa.

Le verifiche orali invece hanno avuto come principale obiettivo quello di valutare le capacità di comprensione e analisi, i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà d'espressione, e la continuità di studio del singolo alunno, anche per recupero formativo; sono stati altresì elementi di valutazione interventi individuali, interrogazioni dal posto, discussioni.

Sono state adottate tipologie diversificate di verifica per abituare gli allievi a curare l'utilizzo consapevole del linguaggio scientifico e il formalismo matematico indispensabile per la completa comprensione dei fenomeni fisici. Sono state proposte anche simulazioni del colloquio, in cui è stato proposto a ogni studente uno spunto, in maniera simile alla prova dell'Esame di Stato, in cui essi hanno potuto costruire una mappa integrando le diverse materie disciplinari, con un'interrogazione sull'argomento di matematica e fisica individuato dallo spunto.

Risultati conseguiti

La classe, affidata alla sottoscritta solo negli ultimi 2 anni scolastici, è composta da 18 studenti che hanno raggiunto un buon livello. La maggior parte degli alunni ha dimostrato grande interesse per la disciplina. I livelli di preparazione conseguiti si differenziano comunque in base al diverso grado di maturazione dei singoli studenti: non mancano alcune eccellenze che si contraddistinguono per le loro capacità logiche e di soluzione di problemi anche articolati; buona parte del gruppo classe si sono distinti per la continuità dell'impegno scolastico e la partecipazione, acquisendo un buon metodo di studio e conseguendo risultati più che positivi; in alcuni casi invece l'impegno non è stato costante o adeguato alle proprie capacità di conseguenza i risultati sono appena soddisfacenti e al di sotto delle possibilità.

Si sono dunque definiti diversi livelli di abilità, relativamente agli argomenti dell'ultimo anno:

Quasi tutti gli studenti possiedono le conoscenze di base che consentono di risolvere autonomamente quesiti di struttura elementare; un buon numero di studenti ha acquisito una conoscenza completa e articolata.

Quasi tutti gli studenti sanno interpretare correttamente i testi dei quesiti proposti e individuare una corretta strategia risolutiva, impostare semplici problemi secondo un corretto ragionamento deduttivo, in genere con una giustificazione dei passaggi non sempre rigorosa. Un buon numero degli studenti sono in grado di trasferire autonomamente nozioni e abilità a contesti diversi e complessi.

Quasi tutti gli studenti hanno acquisito sufficienti capacità logiche e, se guidati, sono in grado di comprendere e gestire semplici problematiche. Un discreto numero di studenti ha acquisito maggiore autonomia ed è quindi in grado di cogliere correlazioni e di gestire in modo autonomo situazioni più complesse.

Il programma, pur subendo rallentamenti atti a favorire il recupero di alcuni studenti e di alcune tematiche degli anni precedenti, e nel rispetto dei differenti tempi di assimilazione, è stato svolto sostanzialmente secondo le linee programmatiche di inizio d'anno e concordato in sede di Dipartimento di Matematica nell'ambito dell'istituto.

Contenuti:

● L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta
Il flusso del campo magnetico
La legge dell'induzione di Faraday
La legge di Lenz
Analisi della forza elettromotrice indotta Generatori e motori
L'induttanza
I circuiti RL
L'energia immagazzinata in un campo magnetico

● CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

L'alternatore
Tensioni e correnti alternate
Circuito puramente resistivo
Circuito puramente capacitivo
Circuito puramente induttivo
Circuiti RLC
La risonanza nei circuiti elettrici
I trasformatori

● LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

La sintesi dell'elettromagnetismo
Le leggi di Gauss per i campi
La legge di Faraday-Lenz
La corrente di spostamento
Le equazioni di Maxwell
Le onde elettromagnetiche
Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico
La polarizzazione

● LA RELATIVITÀ RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta
La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali
La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze
Le trasformazioni di Lorentz
La relatività della simultaneità
L'effetto Doppler
L'intervallo invariante
Lo spazio-tempo
La composizione relativistica delle velocità
La massa e l'energia
L'energia e la quantità di moto
La forza e l'accelerazione nella dinamica relativistica
Relatività ed elettromagnetismo

- **LA FISICA QUANTISTICA**

La nascita del concetto di «quanto»
L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein
I primi modelli atomici
Lo spettro dell'idrogeno e il modello di Bohr
Le proprietà ondulatorie della materia
Le onde di probabilità
Il principio di indeterminazione di Heisenberg
Il principio di sovrapposizione
Il paradosso del gatto di Schrödinger

- **La fisica nucleare**

Le origini della fisica nucleare italiana
I nuclei degli atomi
L'energia del nucleo
La radioattività
La legge del decadimento radioattivo
La medicina nucleare
La fissione nucleare
La fusione nucleare

- **Approfondimenti**

I sistemi complessi
La fisica dello stato solido
La fisica delle particelle elementari
La relatività generale
Astrofisica e cosmogenesi

Libri di testo utilizzati

James Walker. *Fisica. Modelli teorici e problem solving*. Voll. 2 e 3. Ed. Pearson

Criteri di programmazione

Per via della assenza della sottoscritta per un terzo del trimestre a causa di una malattia, si sono dovuti fare tagli e scelte nella programmazione, dando spazio ad argomenti che permettessero un approccio interdisciplinare e limitando in parte l'approfondimento di altri più tecnici, come la chimica organica e alcuni argomenti di biochimica. Per gli studenti impegnati nella preparazione dei test universitari, è stato organizzato un corso specifico da parte della scuola e si è consegnato del materiale per lo studio in autonomia, con la disponibilità a chiarire eventuali dubbi.

Si è inoltre scelto di svolgere i contenuti di scienze in chiave evolutiva: lo studio dei minerali e delle rocce, che permettono la comprensione dell'evoluzione della storia della Terra e della vita sulla Terra, e che hanno permesso a Darwin di elaborare la teoria dell'evoluzione, anche attraverso la lettura di estratti dai libri della geologa Marcia Bjornerud; lo studio dell'evoluzione ha poi permesso di approfondire i temi esposti nel libro "Imperfezione" di Pievani e "Intelligenza emotiva" di Bateson, grazie anche alla conoscenza dello sviluppo del sistema nervoso. Da questo occhio sul passato, si è cercato di dare un occhio sul futuro, approfondendo, in metodologia CLIL, i temi della biotecnologia e le sue prospettive future. A inizio anno sono stati anche fatti cenni riguardanti la chimica organica, per sviluppare i temi del metabolismo, utili a comprendere la complessità degli organismi viventi che si sono evoluti sulla Terra e i temi della biodiversità. In educazione civica, si è voluto quindi riprendere questo tema della complessità, svolgendo un modulo di ecologia, con testi principalmente in inglese.

Si è voluto, durante tutto l'anno, mantenere un approccio multidisciplinare. A questo scopo, si è organizzato anche un incontro con un'esperta esterna sulla ginnastica "metodo Feldenkrais", che lavora sul sistema nervoso parasimpatico, in collaborazione con il docente di Scienze Motorie.

Metodologie utilizzate

Lezione frontale finalizzata alla trasmissione dei concetti fondamentali;

Lettura e commento di testi specifici di approfondimento della materia (articoli, libri, video, file in PDF forniti dall'insegnante, slides);

Incontri con esperti;

Discussione guidata verso un confronto serio e argomentato delle implicazioni dei contenuti anche in contesti di attualità.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

Si sono svolte verifiche scritte, con domande aperte su temi specifici oppure su stile maturità di tipo argomentativo, con uno spunto da cui partire per l'approfondimento di un tema. A partire dal pentamestre, si sono svolte anche verifiche orali. Si è inoltre tenuto conto del contesto di collaborazione di classe e di coinvolgimento degli studenti nelle discussioni. Per quanto riguarda il modulo di educazione civica, si è svolto un test a risposta multipla.

Risultati conseguiti

La maggior parte degli studenti ha seguito le lezioni con attenzione, partecipazione e motivazione, con risultati eccellenti; pochi studenti hanno avuto un andamento più altalenante riportando un profitto non sempre sufficiente in tutte le prove, ma in ultima analisi sufficiente o discreto,

mantenendo un atteggiamento corretto e interessato. Si segnala che il percorso, nell'insieme del triennio, è stato in crescita e in miglioramento.

Contenuti:

IL SISTEMA NERVOSO

- Classificazione del sistema nervoso:
 - Sistema nervoso centrale e periferico
 - Sistema nervoso simpatico e parasimpatico
- Cellule del sistema nervoso:
 - Neuroni
 - Cellule gliali
- Nuclei e gangli
- Evoluzione del sistema nervoso
- Struttura e funzione di:
 - Proencefalo: mielencefalo e metencefalo
 - Mesencefalo
 - Metencefalo: diencefalo e telencefalo
- Archicorteccia e neocorteccia

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Cenni generali di chimica organica: gruppi funzionali, proprietà fisiche, reattività.

Per questioni di tempo, questo argomento è stato affrontato nelle linee generali.

Conoscenze base su:

- nomenclatura
- gruppi funzionali
- proprietà fisiche (solubilità in acqua, punti di ebollizione e di fusione) in relazione a una scala relativa dei diversi gruppi
- K_A di alcoli e acidi carbossilici, K_B di ammine
- alcune reazioni chimiche dei seguenti gruppi di composti: alcani (sostituzione radicalica ed eliminazione), alcheni e alchini (addizione), alcoli (sostituzione e ossidazione), aldeidi e chetoni (addizione, riduzione e ossidazione, condensazione aldolica), acidi carbossilici (saponificazione).
- Cenni sulla tossicità dei composti organici e loro importanza in natura

Metabolismo

- Anabolismo e catabolismo
- Energia libera di Gibbs
- Reazioni esoergoniche ed endoergoniche
- Gli enzimi come catalizzatori biologici:
 - L'energia di attivazione
 - Il sito attivo
 - Adattamento indotto
 - Complesso enzima-substrato
- I cofattori e gli enzimi
- Le vie metaboliche (anaboliche, cataboliche e cicliche)
- Il ruolo dell'ATP
- La respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni
- La fermentazione: la fermentazione alcolica e lattica
- La fotosintesi: la fase dipendente dalla luce e la fase indipendente dalla luce

SCIENZE DELLA TERRA

Le rocce

- Definizione di roccia

- Cos'è un affioramento e dove lo posso trovare
- La scogliera di Siccar Point, James Hutton, la teoria dell'uniformitarismo (attualismo) e sua importanza storica
- Charles Lyell e la teoria del gradualismo
- Il catastrofismo
- Classificazione genetica delle rocce (sedimentarie, ignee e metamorfiche) e loro percentuale nella crosta terrestre

Le rocce sedimentarie

- Rocce clastiche
 - o Definizione e classificazione
 - o Processo di formazione (erosione, trasporto, sedimentazione, diagenesi)
 - o Principio di sovrapposizione
 - o Cosa le rocce clastiche possono raccontarci
 - § in base alle dimensioni e forma delle particelle (es. velocità di deposizione, distanza dalla sorgente, agente di trasporto)
 - § in base allo spessore degli strati (cicli stagionali sulla Terra e sulla Luna)
 - § in base alla presenza di fossili e fossili guida (storia della vita sulla Terra)
- Cenni sulle rocce chimiche
 - o Classificazione (evaporiti, calcari e rocce silicee)
 - o Il carsismo
- Cenni sulle rocce organogene
 - o Carbonatiche (calcari, dolomiti, stromatoliti), fosfatiche, silicee e carboni fossili

Le rocce ignee

- Rocce ignee plutoniche (intrusive)
 - o Riconoscimento e struttura
 - o Esempio: granito e peridotite
 - o Granito come costituente della crosta continentale
 - o Peridotite come costituente del mantello
- Formazione di rocce ignee
 - o Cenni generali sul processo di formazione del basalto attraverso la fusione e cristallizzazione frazionata. Non è stato sviluppato l'argomento della cristallizzazione secondo Bowen
 - o Cenni generali sulla formazione del granito attraverso fusione, ri-fusione e cristallizzazione frazionata
- Classificazione di rocce femiche e sialiche
- Cosa ci può raccontare una roccia ignea. Esempio: lettura degli elementi in traccia presenti nel basalto del vulcano di Kulauea (Hawaii)

Le rocce metamorfiche

- Definizione
- Processo di ricristallizzazione
- Lettura delle rocce metamorfiche originatesi da rocce sedimentarie:
 - o Es. calcare e marmo
 - o Es. argillite, ardesia, fillite e scisto, mica, granato, cianite
- Minerali indice come geotermometri e geobarometri per riconoscere l'ambiente di formazione delle rocce:
 - o Metamorfismo regionale
 - o Metamorfismo di contatto
 - o Metamorfismo nelle zone di subduzione
 - o Es. le scisti blu

Cosa le rocce non dicono

- Concetto di incompletezza, non casualità e parzialità dei documenti geologici

- Sottorappresentazione di
 - fossili di biota terrestre a causa di erosione (superfici di discontinuità)
 - biota a corpo molle
- I fossili chimici come risorsa per lo studio di biota a corpo molle
- Importanza di eventi straordinari per entrare nella ordinarietà della vita del passato

Datazione assoluta e relativa delle rocce

- Datazione dell'età della Terra e suo significato:
 - Usher, Hutton, Lyell e Darwin – il loro contributo alla datazione della Terra
- Differenza fra Chronos e Kairos
- La paleontologia
- Datazione della Terra.
 - Datazione relativa
 - § I fossili indice
 - § Il principio di sovrapposizione
 - Datazione assoluta
 - § Gli isotopi radioattivi come “orologi geologici”
 - § Il decadimento radioattivo: da nuclidi genitori a figli
 - § “Il metodo dei capelli bianchi”
 - § Limiti nell'utilizzo della datazione assoluta

STORIA DELLA TERRA

Lo studio della storia della Terra attraverso i fossili. La fossilizzazione e il suo processo

Cenni sul precambriano

- Età
- Gli scudi
- Cosa ci raccontano le rocce del Precambriano:
 - Gli zirconi
 - Le stromatoliti
 - La fauna di Gunflint
 - Fossili di Eucarioti
 - La teoria endosimbiotica di Lynn Margulis
 - La fauna di Ediacara

Cenni sul Paleozoico

- Età
- Il Gondwana, Pangea e Pantalassa, il supercontinente Rodinia
- Cosa ci raccontano le rocce del Paleozoico:
 - L'esplosione cambriana (Fauna di Burgess)
 - Prime piante, anfibi, rettili
 - I giacimenti di Carbon fossile
 - Orogenesi caledoniana
 - Orogenesi ercinica
 - Estinzione di massa del Permiano

Cenni sul mesozoico

- Età
- Laurasia e Gondwana
- Cosa ci raccontano le rocce del Mesozoico:
 - Le gimnosperme
 - La foresta pietrificata in Arizona
 - Le prime angiosperme
 - Coevoluzione piante-animali

- Le ammoniti
- I rettili
- I dinosauri
- Archeopteryx
- I primi mammiferi
- Estinzione di massa – teoria dell'asteroide

Cenni sul Cenozoico

- Età
- Orogenesi alpino-himalaiana
- Cosa ci raccontano le rocce del Paleozoico:
 - Era dei mammiferi
 - Ere glaciali
 - Nascita degli umani
 - Estinzioni di massa

CLIL MODULE

La parte teorica in inglese è stata ripresa nelle linee essenziali per fare in modo che gli argomenti di applicazione nelle biotecnologie fossero più chiari possibile.

Nuclei acids

- Basic characteristics
- Nucleotides and the formation of the polymer
- Differences between DNA and RNA
- Structure of DNA
- Concepts of anti-parallel strands and complementary strands
- Rosalind Franklin and the photograph 51

Replication, transcription and translation

- Replication
 - Definition
 - Concept of semi-conservative process
 - Basic enzymes (example in prokaryotes)
 - § Helicase
 - § Primase
 - § DNA polymerase III
 - § DNA polymerase I
 - § Ligase
- Transcription
 - Definition
 - Sense and anti-sense strand
 - Main types of RNA and their function (mRNA, rRNA, tRNA)
- Translation
 - Ribosomes: organelles for the production of proteins
 - The genetic code and its characteristics:
 - § Degeneration
 - § Non-ambiguity
 - § Universality, as a proof of evolution
 - Applications PCR using *Taq polymerase* and the production of human insulin in bacteria

Gene, alleles and mutations

- Gene and alleles
 - What is a gene
 - Comparing numbers of genes
 - What are alleles

- Formation of alleles by mutation
- Example: Sickle cell anemia
- Causes of mutation
 - § Radiation
 - § Mutagenic chemicals
 - § Neutral, positive or negative
 - § Example: consequences of nuclear bombing (Nagasaki and Hiroshima) and accidents at nuclear power station (Chernobyl)

Genetically modified organisms

- Genetic modification
- Techniques for gene transfer to bacteria
- Assessing the risk of genetic modification

CRISPR technique and its applications

Informatics lab: suspicious proteins

Modulo di educazione civica

Metodologia: lezione frontale, visione di video, lettura di articoli, slide in PPT. Gli argomenti sono stati svolti per una buona parte in inglese e in parte in italiano.

Verifiche: elaborazione di un testo critico, test a crocette a risposta multipla

CLIMATE CHANGE

In occasione della conferenza COP27 2022, è stata dedicata un'ora alla lettura di un articolo in inglese di Bill McGuire, vulcanologo e climatologo, riguardante il significato della COP27, alla luce degli ultimi sviluppi in tema di cambiamenti climatici.

Metodologia: lettura di un articolo in inglese

Verifica: elaborazione di un testo critico (in italiano)

ECOLOGY

Il modulo di ecologia di educazione civica è stato svolto dai ragazzi in buona parte in lingua inglese e in parte in italiano.

Si è dedicata anche una lezione alla visione del film "Il sale della Terra", sulla storia del fotografo Salgado, regia di Wim Wenders, per sensibilizzare gli studenti sul rapporto tra natura, società, politica ed economia.

Metodologie: lezione frontale, visione di video, lettura di articoli, slide in PPT

Verifica: la verifica delle conoscenze acquisite è stata svolta con un test finale a risposta multipla.

Ecosystems

- as an interaction between organisms and environment
- Biotic and abiotic factors
- Scale in ecosystem: individuals, species, population, community, ecosystem, biosphere
- The food chain and food web
- The trophic levels and the ecological pyramid
 - § Producers (plants, algae and bacteria) as the bases of the food web. The photosynthesis. Autotrophs
 - § Consumers. Heterotrophs.
 - Herbivores
 - Carnivores

- Omnivores
- Decomposers
- § Energy flowing in ecosystem – the rule of 10% transferred to the next step
- § Biomagnification – the increasing concentration of a substance in the tissue or organisms at successively higher levels in a food chain.
- § Difference between habitat and niche
- § Interaction between organisms
 - Competition
 - Predation
 - Mutualism
 - Commensalism
 - Parasitism

The importance of biodiversity

- Fragility and resilience of ecosystems
- Genetic, species and ecosystem diversity and their intertwining
- Rainforests and coral reefs as an example of high diversity but fragile ecosystems

La biodiversità

- Indice di Shannon come misura della biodiversità
- La diversità genetica o intraspecifica:
 - Come prerequisito per l'adattamento e il cambiamento evolutivo attraverso mutazioni durante lo sviluppo delle cellule riproduttive
 - I polimorfismi
 - § Di singoli nucleotidi
 - § Di ripetizione
 - § Di restrizione
- La diversità specifica
 - Come distribuzione quantitativa della ricchezza di specie
 - Numero di specie stimate e scoperte
 - Il gradiente latitudinale della biodiversità
 - La Grande Barriera corallina e le foreste tropicali e la loro elevata ricchezza specifica
 - Gli "Hot Spot", punti caldi della biodiversità
 - La lista rossa delle specie in via di estinzione (IUCN)
 - Cause di estinzione (distruzione dell'habitat, diffusione di specie aliene, inquinamento, sovrasfruttamento e malattie)
 - La resilienza della biodiversità

Biomes

- Definition of biome
- Main characteristics of biomes

Coral reefs

- Distribution of coral reefs
- A coral: symbiosis between polyp and a zooxanthellae
- Types of reefs: fringing, barrier and atoll
- Threats to coral reef system
- Sustainability
 - The Bruntland Commission, 1987, definition of sustainability
 - Human, Environmental and economic sustainability
 - The precautionary principle
 - Il capitalismo naturale, secondo Hawken e Lovins
 - The ecological footprint

Libro di testo e strumenti utilizzati:

AAVV, Campbell, *Biologia: concetti e collegamenti*, Secondo biennio. Edizione azzurra, Linxx

Antonio Varaldo, *Scienze per la Terra: conoscere, capire, abitare il pianeta, secondo biennio*, Linxx

Curtis, Barnes, et al, *Il nuovo invito alla biologia blu. Dal carbonio alle biotecnologie*, Ed. Zanichelli

Materiale CLIL: Allott, Mindorff, "IB Biology", Oxford Edition

T. Pievani, *Imperfezione*, Ed. Raffaello Cortina

F. Goleman, *Intelligenza emotiva*, Ed. BUR

Marcia Bjornerud, *Timefulness*, Princeton University Editor, estratti

Marcia Bjornerud, *Reading the Rocks*, Basic Books Group, estratti

Telmo Pievani, *Il peso delle cose*, estratti

9.10 Disciplina: STORIA DELL'ARTE

Prof.ssa Maria Laura Roncoroni

Criteri di programmazione

Nel corso del quinquennio la classe è stata guidata al raggiungimento e allo sviluppo delle competenze disciplinari mediante il metodo induttivo e l'esercizio costante di lettura dell'opera d'arte nella sua forma iconica e attraverso l'analisi di fonti e documenti;

Studentesse e studenti sono stati educati a condurre analisi delle opere d'arte e confronti fra opere e fra i differenti linguaggi degli autori;

I percorsi didattici si sono sviluppati mediante lezioni introduttive con riferimenti ai differenti contesti: storico, letterario, filosofico; sono stati poi attuati momenti riflessione e dibattito, di sintesi e sistematizzazione dei contenuti. Opere, autori e movimenti sono stati presentati mediante di immagini, filmati, slides e presentazioni multimediali appositamente realizzati dall'insegnante e, quando possibile, attraverso il rapporto diretto con le opere d'arte in mostre, collezioni e musei;

Nel corso del lungo periodo pandemico la classe ha partecipato con assiduità e impegno alle proposte di didattica online curate dall'insegnante, sia in ambito grafico, con lezioni integrate da videocamera in diretta per le tecniche del disegno, sia in ambito storico artistico con lezioni online sulla piattaforma GSuite;

l'attività didattica ha privilegiato l'analisi e il confronto dei contenuti e delle proprie e delle opinioni personali, adeguatamente argomentate.

Conoscenze

Conoscere ed utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica della disciplina;

Conoscere i caratteri culturali delle epoche storiche e dei movimenti artistici, degli autori tra il finire del '700 e del'900;

Conoscere i diversi stili architettonici, plastici e pittorici;

Conoscere le peculiarità stilistiche di singoli artisti e/o movimenti;

Conoscere le relazioni tra opere, committenza e contesto culturale.

Competenze

Saper esprimere una rielaborazione personale e critica rispetto ai fenomeni artistici affrontati motivando le proprie posizioni in relazione alla consapevolezza della formazione del gusto individuale e ai differenti contesti culturali di riferimento.

Saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.

Saper rielaborare ed esprimere giudizi estetici.

Saper individuare le caratteristiche di una cultura artistica nel suo contesto storico, geografico, linguistico, religioso e simbolico. (coordinate storico-culturali)

Saper riconoscere e analizzare le regole linguistiche e compositive di un'immagine: uso di codici specifici, segni, strutture e relativi significati espressivi

Saper riconoscere le modalità secondo le quali gli artisti utilizzano o modificano tradizioni, modi di rappresentazione e organizzazione spaziale, linguaggi espressivi.

Saper ricostruire il pensiero dell'autore dal testo iconico osservato.

Saper confrontare autori e/o movimenti diversi, opere dello stesso autore, opere di soggetto e/o tema analogo di autori diversi.

Saper individuare il messaggio complessivo di un'opera analizzando le differenti funzioni comunicative: estetica, informativa, narrativa, esortativa

Metodologie

Laboratori di analisi dell'immagine e dei linguaggi visivi;

Lezione frontale propedeutica, di esposizione, di sintesi;

Lezione interattiva, dialogata e di confronto;

Lettura diretta di testi, documenti e opere;

Ricerche guidate con osservazioni e integrazioni dell'insegnante;

Proiezione di elaborati in Power Point;

Laboratori multimediali e proiezioni di documenti e opere;

Utilizzo delle aule speciali: Laboratorio di Arte e utilizzo della LIM

Proiezione di immagini delle opere d'arte, con lezioni di contestualizzazione realizzate in forma multimediale con registrazione vocale su ciascuna slide;

Testi, immagini e materiali integrativi tratti da libri di arte, scansionati o fotografati, filmati tratti da vari siti online dedicati alla Storia dell'Arte e materiali di approfondimento realizzati dall'insegnante sono stati inclusi e condivisi su Classroom, nella piattaforma G-Suite;

Link a siti di musei e visite virtuali;

Si è cercato di privilegiare, per quanto possibile, viste le forti limitazioni del periodo pandemico, il confronto diretto con le opere d'arte mediante visite a mostre e musei: Arte attuale e del Novecento con visita alla Collezione d'Arte Contemporanea di Villa Panza a Varese dove si è sviluppato un percorso sui linguaggi del contemporaneo e sul rapporto dell'arte attuale, mediante installazioni site specific per la Villa, con la dimensione storica degli spazi architettonici e con la dimensione naturalistica del parco.

Tipologia di verifiche

Osservazione sistematica della partecipazione e dell'impegno di ciascuno studente;
Interventi personali, ricerche individuali ed esposizione dei percorsi, interrogazioni orali;
Prove scritte di analisi dell'immagine;
Prove scritte di con domande a risposta aperta come momenti di riflessione su tematiche trasversali e di comparazione tra opere e linguaggi specifici degli autori;
Occasioni di confronto e discussione su tematiche trasversali alle discipline.

Valutazione

La valutazione comprende uno sguardo complessivo sul percorso svolto da studentesse e studenti e non è esclusivamente quantitativa; si osservano aspetti relativi all'accuratezza dell'espressione e alla proprietà dei linguaggi specifici, l'apprendimento dei contenuti, egli obiettivi trasversali e disciplinari raggiunti, attraverso un processo di analisi qualitativa che tiene conto del livello di partenza, dei miglioramenti effettuati, dell'impegno profuso durante il percorso di lavoro, del rispetto dei tempi e delle consegne, dell'apporto personale all'attività didattica, dell'attenzione e della capacità di organizzazione e rielaborazione dei contenuti proposti. Tiene, inoltre, conto del coinvolgimento personale per una partecipazione attiva e propositiva.

Risultati raggiunti

Nel corso del triennio gli studenti hanno affrontato in modo via via più consapevole il percorso di lettura e analisi dell'opera d'arte e la sistematica contestualizzazione nei relativi ambiti culturali di autori e movimenti. L'approccio analitico allo studio dei linguaggi artistici ha stimolato l'interesse e ha motivato gli studenti ad una riflessione personale su autori, opere e movimenti proposti.

Il lavoro di impostazione metodologica ha determinato buoni risultati per un ampio gruppo di studenti, anche se non da tutti il rigore metodologico è stato conseguito fino alla piena autonomia. La classe ha raggiunto un livello di preparazione complessiva soddisfacente con punte di ottimi risultati.

Conoscenze e competenze nell'uso degli strumenti disciplinari presentano livelli differenti pur nell'ambito di una piena sufficienza. La maggior parte degli studenti si è dimostrata costante nello studio; una buona parte della classe è capace di rielaborazione autonoma dei contenuti e sa individuare nessi trasversali alle singole discipline. Gli studenti si esprimono in modo adeguato:

alcuni di loro possiedono ricchezza lessicale ed eleganza espressiva; altri organizzano in modo più sintetico ed essenziale il pensiero, pur utilizzando un lessico adeguato e pertinente.

Libri di testo utilizzati

C. Gatti, G. Mezzalama, E. Parente, *Arte di Vedere*, Ed. Rossa, Vol. 3, B. Mondadori

Contenuti

NEOCLASSICISMO

Winckelmann e la scoperta degli scavi archeologici; La nascita dell'estetica; L'idea del bello e il problema della morte in David, Canova, Ingres, Goya.

J.L. David, *Il giuramento degli Orazi*, 1784

J.L. David, *I littori riportano a Bruto i corpi dei suoi figli*, 1789;

J.L. David, *La morte di Marat*, 1793

J.L. David, *Bonaparte che valica il Gran San Bernardo*, 1801

Banksy, murale di avenue des Flandres a Parigi, 2018, «Napoleone che attraversa le Alpi» di David

J.L. David, *Incoronazione dell'imperatore e dell'imperatrice*, 1805/7, Louvre

A. Canova, *Amore e Psiche*, Modello in terra cotta,

A. Canova, *Amore e Psiche*, 1787-93

A. Canova, *Le tre Grazie*, primo bozzetto in creta

A. Canova, *Le tre Grazie*, modello in gesso

A. Canova, *Le tre Grazie*, marmo, 1815-1817, Ermitage, San Pietroburgo

A. Canova, *Paolina Bonaparte Borghese*, 1804/7

F. Goya, *La famiglia di Carlo IV*, 1800-1, Museo del Prado, Madrid

F. Goya, *Il sonno della ragione genera mostri*, Capricci, 1797

F. Goya, *3 maggio 1808: fucilazioni alla Montana del Principe Pio*, 1814, Museo del Prado, Madrid

F. Goya, *Il sabba delle streghe*, 1821-3, Museo del Prado, Madrid

F. Goya, *Saturno che divora i suoi figli*, 1821-23

G.B. Piranesi, *Carceri d'invenzione: I - Tavola d'intestazione*, 1760

G.B. Piranesi, *Carceri d'invenzione: XIV - L'arco gotico*, 1760

J.A.D. Ingres, *Bagnante di Valpincon*, 1808

J.A.D. Ingres, *La grande Odalisca*, 1814

J.A.D. Ingres, *Bagno turco*, 1848/63

J.A.D. Ingres, *Mademoiselle Caroline Rivière*, 1806

ROMANTICISMO: Ruolo dell'artista e significato dell'arte; lo studio del passato e il problema della natura; poetica del pittoresco e del sublime;

T. Gericault, *La Zattera della Medusa*, 1818-9

Banksy, versione della Zattera della Medusa di Gericault, Calais, 2016

Lettura del capitolo dedicato al naufragio di "Oceano Mare" di Alessandro Baricco

T. Gericault, *Studi preparatori e studi anatomici per la Zattera della Medusa*

T. Gericault, *Alienata con la monomania dell'invidia*, 1819-22

T. Gericault, *Alienato con la monomania del furto*, 1821-23

T. Gericault, *Alienata con la monomania del gioco*, 1820-24

E. Delacroix, *La libertà che guida il popolo*, 1830

Banksy, murale sul retro dell'ambasciata francese a Knightsbridge, Londra, 2016 Cosette, protagonista de Les Misérables di Victor Hugo, con le lacrime agli occhi per i gas lacrimogeni si riferisce all'uso di gas lacrimogeni nel grande campo profughi di Calais.e il QR code rimanda al video del 5 gennaio 2016 con polizia e lacrimogeni sui migranti

E. Delacroix, *Donne di Algeri nelle loro stanze*, 1834

E. Delacroix, *Massacro di Scio*, 1824

F. Hayez, *Il bacio*, 1859

Pittoresco e sublime: Friedrich: tensione verso il sublime nel rapporto uomo - natura;

C.D. Friedrich, *Viandante sul mare di nebbia*, 1818

C.D. Friedrich, *Monaco in riva al mare*, 1808-10

C.D. Friedrich, *Il mare di ghiaccio e il naufragio della Speranza*, 1823-4

PITTORI INGLESIS DELL'800 Funzione dell'arte e ruolo dell'artista nella cultura romantica; l'interesse per il passato e il recupero del Medioevo: Dante, Shakespeare, poesia ossianica; l'interesse per la natura: pittoresco e sublime, Natura Matrigna; l'artista "visionario"; l'irrazionale e la dimensione onirica.

W. Blake, *Elohim crea Adam*, 1795-1805

W. Blake, *The ancient of days*, 1794

W. Blake, *The Tiger; The Lamb*

J. Constable, *Flatford Mill*, 1816

J. Constable, *Il carro di fieno*, 1821

J. Constable, *La cattedrale di Salisbury vista dai giardini del vescovo*, 1825

J. Constable, *Sudi di nubi*

W.M. Turner, *Bufera di neve Annibale e il suo esercito attraversano le Alpi*, 1812

W.M. Turner, *Incendio alla Camera dei Lords*, 1835

W.M. Turner, *Tempesta di neve*, 1842

W.M. Turner, *Luce e colore, Il mattino dopo il diluvio*, 1843

NATURALISMO E REALISMO DI FINE '800:

G. Courbet, *Il funerale di Ornans*, 1849-50

G. Courbet, *Gli spaccapietre*, 1849

G. Courbet, *L'atelier del pittore*, 1854-55

J.F. Millet, *Le spigolatrici*, 1857

ARTE E RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: Il contesto storico; Lo sviluppo dell'attività produttiva: la scienza al servizio dell'uomo; nuove tecnologie e nuove tipologie edilizie e urbanistiche;

IMPRESSIONISMO: origine del termine e caratteri storici; gli aspetti tecnici; rapporto tempo-luce-colore; Il Salon e il rapporto con il pubblico.

E. Manet, *Colazione sull'erba*, 1863

E. Manet, *Olympia*, 1863

E. Manet, *Ritratto di Emile Zola*, 1868

E. Manet, *Il balcone*, 1868

E. Manet, *Berthe Morisot con un mazzo di violette*, 1872

E. Manet, *Un bar aux Folies - Bergères*, 1881-2

E. Manet, *Monet che dipinge sulla barca*, 1874

C. Monet, *Colazione sull'erba*, 1865

C. Monet, *La grenouillère*, 1869

P. A. Renoir, *La grenouillère*, 1869

C. Monet, *Impression: Soleil levant* 1874

C. Monet, *Gare Saint Lazare*, 1877

C. Monet, *Rue Montorgueil à Paris*, 1878

C. Monet, *Rue Saint Denis*, 1878

C. Monet, *Saggio di figura en plein air*, 1886

C. Monet, *Il ciclo della cattedrale di Rouen*

C. Monet, *Ciclo delle ninfee*, 1890 – 1826

C. Monet, *Il ponte giapponese*, 1899

P. A. Renoir, *Ballo al Moulin de la Galette*, 1876

P. A. Renoir, *La loggia*, 1874

P. A. Renoir, *Torso di donna al sole*, 1875-6

P. A. Renoir, *Le grandi bagnanti*, 1884-7

P. A. Renoir, *La colazione dei Canottieri*, 1880- 1

E. Degas, *Degas che saluta*, 1862

E. Degas, *La lezione di danza* 1874

E. Degas, *L'étoile*, 1878

E. Degas, *Disegno di ballerina*

E. Degas, *L'assenzio*, 1875-6
E. Degas, *Cantante con guanto*, 1878
E. Degas, *Piccola ballerina di 14 anni*, 1878 – 81
E. Degas, *Le stiratrici*, 1884
Berthe Morisot, *La culla*, 1872
Berthe Morisot, *Julie trasognata*, 1894

POSTIMPRESSIONISMO:

Paul Cézanne, *Montagna Sainte Victoire*, 1890
Paul Cézanne, *Mont Sainte Victoire visto da Bellevue*, 1885
Paul Cézanne, *Le grandi bagnanti*, 1898- 1905
Paul Cézanne, *Giocatori di carte*, 1890 – 95
Paul Cézanne, *Giocatori di carte*, 1892
Paul Cézanne, *Natura morta con mele*, 1890
Vincent Van Gogh, *Mangiatori di patate*, 1885
Vincent Van Gogh, *Contadina*, 1885
Vincent Van Gogh, *Il postino Roulin*, 1889
Vincent Van Gogh, *Autoritratto con cappello di feltro grigio*, 1887
Vincent Van Gogh, *Autoritratto con cappello di paglia*, 1887
Vincent Van Gogh, *Autoritratto con la pipa*, 1888
Vincent Van Gogh, *Autoritratto Saint Remy*, 1889
Vincent Van Gogh, *La camera di Vincent ad Arles*, 1888
Vincent Van Gogh, *La Berceuse*, 1889
Vincent Van Gogh, *Notte stellata*, 1888
Vincent Van Gogh, *Caffè di notte*, 1888
Vincent Van Gogh, *Chiesa di Auvers sur Oise*, 1890
Vincent Van Gogh, *La sedia di Vincent*, 1888
Vincent Van Gogh, *La sedia di Gauguin*, 1888
Vincent Van Gogh, *Ramo di mandorlo in fiore*, 1890
Vincent Van Gogh, *Campo di grano con volo di corvi*, 1890
Paul Gauguin, *Visione dopo il sermone*, 1888
Paul Gauguin, *Cristo giallo*, 1889
Paul Gauguin, *Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*, 1897
G. Pellizza da Volpedo, *La fiumana*, 1895-7
G. Pellizza da Volpedo, *Il quarto stato*, 1896-1901

ART NOUVEAU, JUGENDSTIL, LIBERTY, MODERNISMO: *La Belle-Epoque*

Mucha e Morris: la nascita della grafica, della carta da parati, la sedia Thonet Alfons Mucha, manifesti pubblicitari, 1900

Renè Jules Lalique, Gioielli, 1901

H. Guimard, Entrata della metropolitana di Parigi, Stazione Abbesses, 1900

Buffet de la Gare de Lyon, Parigi, 1901

Otto Wagner, Karlsplatz, Stazione della metropolitana di Vienna, 1899

Joseph Olbrich, Palazzo della Secessione, Vienna, 1897- 8

Josef Hoffman, Palazzo Stoclet, Bruxelles, 1905 – 11

LE SECESSIONI - Munch e Klimt: Berlino e Vienna;

Edvard Munch, *Urlo*, 1893- 1910

Edward Munch, *Pubertà*, 1894- 5

Edvard Munch, *La danza della vita*, 1899 – 1900

Edward Munch, *Il bacio*, 1897

Gustav Klimt, *Ritratto di Emilie Floge*, 1891

Gustav Klimt, *Giuditta I*, 1901

Gustav Klimt, *Giuditta II*, 1909

Gustav Klimt, *Medicina*, 1900

Gustav Klimt, *Le tre età della donna*, 1905

Gustav Klimt, *Fregio Stoclet, L'attesa, L'albero della vita, L'abbraccio*, 1905-9

Gustav Klimt, *Fregio di Beethoven, Casa della Secessione*, 1902

ESPRESSIONISMO: Matisse e i "Fauves"; "Die Brucke"; "Der Blaue Reiter"

H. Matisse, *Lusso, Calma e Voluttà*, 1904-5

H. Matisse, *La danza*, 1910

H. Matisse, *Musica*, 1910

H. Matisse, *La stanza rossa – Armonia in rosso*, 1908

E. L. Kirchner, *Cinque donne per strada*, 1913

E. L. Kirchner, *Postdamer Platz*, 1914

V. Kandinskij, *Der Blaue Reiter (Il cavaliere azzurro)*, 1903

CUBISMO: Cubismo analitico e cubismo sintetico. La pluralità prospettica.

P. Picasso, *Poveri in riva al mare*, 1903

P. Picasso, *Famiglia di saltimbanchi*, 1905

P. Picasso, *Les Demoiselles d'Avignon*, 1907

P. Picasso, *Studi per Les Demoiselles d'Avignon*, 1907

P. Picasso, *Natura morta con sedia impagliata*, 1912

G. Braque, *Viadotto all'Estaque*, 1907

G. Braque, *Casa all'Estaque*, 1908

G. Braque, *Uomo con violino*, 1912

P. Picasso, *Bicchieri, chitarra e bottiglia* (Bottiglia di Vieux Marc, bicchiere e giornale) 1913

P. Picasso, *Chitarra*, 1913

P. Picasso, *Guernica*, 1937

Primitivismo: Maschere africane; Sculture cicladiche

L'ECOLE DE PARIS:

A. Modigliani, *Teste*, 1909 -1914

A. Modigliani, *Nudo sdraiato a braccia aperte*, 1914

A. Modigliani, *Ritratto di Jeanne Hebuterne*, 1917

C. Brâncuși, *Il bacio*, 1910

C. Brâncuși, *La Musa addormentata*, 1910

C. Brâncuși, *Măiastra*, 1910

M. Chagall, *Io e il villaggio*, 1907

M. Chagall, *Alla Russia, agli asini e agli altri*, 1911

M. Chagall, *Il compleanno*, 1915

Marc Chagall, *La passeggiata*, 1917-1918

M. Chagall, *Crocefissione bianca*, 1938

M. Chagall, *La vie*, 1964

M. Chagall, *Cupola dell'Opera Garnier de Paris*, 1964

FUTURISMO: i "manifesti" di Marinetti, della pittura, della scultura, dell'architettura; Tensioni dinamiche e velocità;

U. Boccioni, *Autoritratto*, 1906

U. Boccioni, *La strada entra nella casa*, 1911

U. Boccioni, *Forme uniche della continuità nello spazio*, 1913

U. Boccioni, *La città che sale*, 1910

U. Boccioni, *Rissa in Galleria*, 1910

U. Boccioni, *La risata*, 1911

FuturBalla, *Velocità d'automobile*, 1913-14

Giacomo Balla, *Bambina che corre sul balcone*, 1912

G. Balla, *Dinamismo di un cane al guinzaglio*, 1912

Giacomo Balla, *Volo di rondini*, 1913

ASTRATTISMO: Lo spazio come dimensione spirituale; gli artisti del “Cavaliere azzurro”;

Kandinsky e Klee; il rapporto tra musica e pittura;

V. Kandinskij, *Primo acquarello astratto*, 1910

V. Kandinskij, *Improvvisazione 26*, 1912

V. Kandinskij, *Composizione VIII*, 1923

V. Kandinskij, *Alcuni cerchi*, 1926

Paul Klee, *Strada principale e strade secondarie*, 1929

Paul Klee, *Ad Parnassum*, 1932

DADAISMO: Cabaret Voltaire; Manifesto e metodo artistico; Tristan Tzara e la scrittura poetica;

Ready Made

M. Duchamp, *Ruota di bicicletta*, 1913

M. Duchamp, *Il grande vetro, Mariée mise à nu par ses célibataires, même*, 1915-23

Duchamp, *Ready made, Fontana*, 1917

M. Duchamp, *L.H.H.O.O.Q.*, 1919

Man Ray, *Cadeau*, 1921

Man Ray, *Le violon d'Ingres*, 1924

SURREALISMO: Dalì, Magritte, Mirò

S. Dalì, *La persistenza della memoria*, 1931

S. Dalì, *Il sonno*, 1937

Renè Magritte, *Gli amanti*, 1928

Renè Magritte, *Il tradimento delle immagini, Les Trahison des images*, 1948

Renè Magritte, *I due misteri*, 1966

Joan Mirò, *Il carnevale di Arlecchino*, 1924-5

Joan Mirò, *Blu II*, 1961

SECONDA METÀ' DEL NOVECENTO E ARTE ATTUALE

Visita alla collezione d'Arte Contemporanea di Villa Panza, Varese:

Meg Wester, “*Cone of water*”, 2016

Dan Flavin, Corridoio site specific e stanze,

James Turrell, Lunetta, 1976, opera site specific per il corridoio di Villa Panza

James Turrell, Skyspace 1, 1976, opera site specific per Villa Panza

Robert Irwin, Varese Portal Room, 1973

Approfondimenti individuali sui linguaggi dell'arte contemporanea, presentazioni e dibattito:

Jean Dubuffet, Hourloupe, 1966; Monument with Standing Beast, 1984; (Elena Angelini)

Tomas Saraceno, On Space Time Foam, HangarBicocca, Milano, 2012 (Thomas Baccaro)

Anselm Kiefer, I sette palazzi celesti, Hangar Bicocca, Milano, 2004 (Greta Ballabio)

Lucio Fontana, Concetto Spaziale, Attese, 1965 (Lorenzo Bernardi)

Jean Charles Tinguely, Meta-Harmonie, 1979 (Giorgia Colapso)

Alighiero Boetti, Mappa numero 1955, 1989 (Agnese Colombo)

Keith Haring, Tuttomondo, Pisa, 1989. (Edoardo Coppola)

Shirin Neshat, Seeking Martyrdom, 1996, Women of Allah series (Anna de Zordi)

Bill Viola, Emergence, 2002 (Margherita Frè)

Bruce Nauman, The True Artist Helps the World by Revealing Mystic Truths, 1967; Dream Passage with Four Corridors, 1984; (Silvia Gadola)

Jean-Michel Basquiat, Bird on money, 1981 (Stefano Galbiati)

Yves Klein, Monochrome bleu, 1960; Nike di Samotracia in blu, 1962; (Lucrezia Lietti)

Gianni Colombo, Spazio elastico, 1967- 76 (Paolo Lorenzetti)

Joseph Beuys, I like America and America likes me (Beatrice Massarotto)

Joseph Kosuth, One and Three Chairs, 1965 (Marta Menafra)

Dan Flavin, Chiesa Rossa, Milano, 1997 (Martina Savona)

Maurizio Cattelan, Charlie don't surf, 1997 (Matteo Scotti)

Marina Abramovic, Balcan Baroque 1997 (Francesco Seneca)

9.11 Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Luciano Belluso

Criteri di programmazione

Il programma effettivamente svolto è stato incentrato soprattutto sull'attività motoria pratica per cercare di recuperare le componenti tecniche, relazionali e formative dello sport che negli anni precedenti sono state ridimensionate a causa della situazione pandemica.

La scelta dei contenuti è stata operata in base agli obiettivi; si è cercato pertanto di consolidare competenze acquisite negli anni precedenti e di avviare una pratica sportiva autonoma e duratura. Gli studenti della classe sono dotati di un buon grado di autonomia che si è soprattutto evidenziato nella fase di riscaldamento e durante momenti di autoarbitraggio. Nella prima parte dell'anno sono state affrontate le capacità condizionali e coordinative e alcuni argomenti inerenti alla salute dinamica, mentre nel pentamestre ci si è concentrati soprattutto sulla pratica sportiva e sull'educazione civica. Nei giochi sportivi di squadra si è cercato di consolidare la capacità cognitiva di leggere la situazione di gioco sia in fase difensiva che di attacco, prendendo decisioni di azione motoria nel modo più rapido possibile senza dimenticare la precisione del gesto tecnico. Nelle attività individuali si è cercato di valorizzare le competenze di ciascun alunno anche grazie all'attuazione di lavori di gruppo.

Metodologie utilizzate

Le attività proposte e svolte durante le lezioni sono state indirizzate al raggiungimento dei principali obiettivi sia didattici che educativi previsti dai programmi ministeriali. I criteri didattici adottati e l'impostazione metodologica sono stati: lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo, autogestione controllata, gradualità, proporzionalità, polisportività.

La lezione frontale è stata usata durante l'allenamento delle capacità motorie, mentre il lavoro di gruppo ha trovato logica attuazione nelle parti del programma riguardanti i giochi di squadra. Il lavoro cooperativo è stato adottato soprattutto nel pentamestre nella pratica di attività individuali come le arti marziali (kung fu) nelle quali sono stati utilizzati anche strumenti tecnologici e digitali come lo smartphone e google classroom per studiare i movimenti fondamentali tipici della disciplina. Il lavoro individuale è stato adottato per gli apprendimenti tecnici sportivi specifici. Per quanto riguarda gli aspetti tecnico-tattici, si è cercato di valorizzare l'esperienza sportiva degli studenti, in particolare degli agonisti, che hanno partecipato attivamente offrendo interessanti spunti di riflessione.

Sono state promosse situazioni di apprendimento cooperativo per aumentare l'autostima e valorizzare la crescita personale. Tutto questo per stimolare e sviluppare le loro capacità motorie, sportive, critiche, sociali.

Durante le lezioni svolte in classe si è cercato di coinvolgere gli studenti legando l'aspetto teorico alla pratica attraverso il dialogo educativo, esempi ed esercitazioni pratiche (es: calcolo frequenza cardiaca/IMC/frequenze cardiache allenanti) e utilizzo di video.

Tipologie di verifica e criteri di valutazione

Per la verifica sono state utilizzate le seguenti modalità: dialogo educativo, interrogazioni orali, prove pratiche e osservazione sistematica degli aspetti tecnici e degli aspetti cooperativi all'interno dei gruppi di lavoro.

I criteri di valutazione adottati sono quelli approvati nel PTOF ed in particolare nella valutazione formativa e sommativa, oltre al raggiungimento di conoscenze, abilità e competenze, si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- percorso di crescita globale della persona di ogni singolo allievo
- interesse e partecipazione al dialogo educativo e impegno durante le lezioni pratiche
- valorizzazione delle competenze digitali ed espositive

- valorizzazione delle competenze trasversali

Risultati conseguiti

Gli studenti hanno partecipato alle attività proposte con interesse e impegno, dimostrando un autocontrollo buono e in diversi casi ottimo; inoltre hanno eseguito con assiduità le esercitazioni proposte, prendendo parte al dialogo scolastico con vivo interesse, dimostrando partecipazione attiva durante la lezione. La coesione e la socializzazione all'interno del gruppo classe si può definire buona così come il grado di istruzione riferito all'espressione motoria e ai suoi contenuti e significati. In generale gran parte degli studenti ha raggiunto buoni risultati; in alcuni casi anche ottimi.

Contenuti

PERCEZIONE DI SE' E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE

SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO DELLE CAPACITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE

- Esercizi di flessibilità (mobilità articolare e stretching analitico)
- Metodologia di allenamento delle capacità condizionali (esercitazioni tecniche, esercizi calistenici e contro resistenze, esercizi con piccoli attrezzi, circuit training, corsa continua)
- Approfondimento sulla tecnica di esecuzione dei piegamenti sulle braccia (input tecnici, importanza del core nei piegamenti sulle braccia, respirazione negli esercizi di forza e controllo posturale, progressioni di difficoltà crescente)
- Coordinazione globale, oculo-manuale, oculo-podalica e intersegmentaria, circuiti di destrezza

IL CORPO E LA SUA FUNZIONALITA'

- Il core (struttura, funzione, metodi di allenamento).
- Video sulla respirazione negli esercizi di rinforzo muscolare, manovra di Valsalva, yoga e vacuum addominale
- Respirazione durante il parto e funzione dei muscoli del pavimento pelvico
- Core stability e coinvolgimento della muscolatura profonda della regione addominale (vacuum addominale), esercizi di percezione del muscolo trasverso dell'addome, esercizi di presa di coscienza e percezione del diaframma (differenza tra respirazione diaframmatica e toracica)
- Sahrman Core Stability Test

SPORT, REGOLE E FAIR PLAY

- Attività sportive di squadra e individuali

Pallavolo

- Regolamento ed arbitraggio: principali regole ed indicazioni
- Consolidamento fondamentali individuali di attacco e difesa
- Fondamentali di squadra: aspetti tecnico-tattici, fase difensiva (difesa 2-1-3) e di attacco
- Situazione di gioco

Sitting volley

- Situazione di gioco

Unihockey

- Stick Handling
- Regolamento ed arbitraggio: principali regole ed indicazioni

- Fondamentali individuali con palla e senza palla
- Fondamentali di squadra: fase difensiva e d'attacco
- Situazione di gioco

Pallacanestro

- Ball Handling
- Regolamento ed arbitraggio: principali regole ed indicazioni
- Consolidamento fondamentali individuali di attacco e difesa
- Fondamentali di squadra: aspetti tecnico-tattici, fase difensiva e di attacco
- Situazione di gioco

Kung fu

- Stretching statico e dinamico propedeutico alle posizioni e ai calci base
- Esercizi propedeutici alle forme
- Stacchi e calci al volo (farfalla)
- 1° forma Wu bu quan

Badminton

- Fondamentali tecnici individuali
- Esercizi di precisione e controllo del volano
- Situazione di gioco

Ginnastica olistica

- Metodo Feldenkrais (lezione con esperto esterno)
- Applicazione dei principi del fair play durante la pratica sportiva
- Fair play e aspetti trasversali nella vita quotidiana

SICUREZZA E PREVENZIONE

- Istruzioni per le attività in sicurezza in palestra: regolamento anticovid
- Contrattura, stiramento, strappo, crampo

EDUCAZIONE CIVICA

- Cittadinanza attiva: differenza tra urgenza ed emergenza, primo soccorso, codice comportamentale

SALUTE E BENESSERE

- Valore dell'attività fisica e sportiva e importanza di un corretto stile di vita
- Salute dinamica e modello bio-psico-sociale
- Piramide di Maslow
- Sedentarietà e sindrome ipocinetica
- Obesità, indice di massa corporea, rapporto vita/fianchi, rischi collegati all'aumento del peso corporeo (grasso viscerale, aterosclerosi, infarto e ictus)
- Attività motoria come farmaco e prevenzione delle patologie cardiovascolari
- Linee guida ACSM/OMS per l'attività motoria e lotta alla sedentarietà (esercizio aerobico/anaerobico, esercizi contro resistenze, flessibilità)
- Calcolo della frequenza cardiaca massima (formula di Cooper) e della frequenza cardiaca di lavoro in base all'obiettivo
- Applicazione delle linee guida ACSM/OMS nel circuit training (esercizi calistenici di rinforzo e core training con l'utilizzo di piccoli attrezzi individuali)

- Video sul calisthenics e sul body building (esercizi contro resistenze a confronto)

Libri di testo e strumenti utilizzati

- *“Piu' movimento volume unico”* + *ebook* (Fiorini Gianluigi / Coretti Stefano / Bocchi Silvia), Marietti Scuola
- Materiale fornito dal docente
- Altri strumenti utilizzati in classe: LIM e piattaforma GSUITE, smartphone

Criteri di programmazione

L'insegnante ha voluto coinvolgere direttamente gli alunni avvalentesi (18 su 18) nella scelta di alcune tematiche da sviluppare e approfondire, attraverso la proposta di un ampio spettro di argomenti che, da una parte toccassero i diversi ambiti della disciplina con possibilità di aggancio ai temi affrontati da altre materie curriculari come la storia, la filosofia e, dall'altra, proposte di temi antropologico e sociali che provocassero la riflessione sul proprio vissuto, sull'attualità, per offrire materiale utile alla costruzione di sé e del proprio futuro. Ogni tematica prevedeva un percorso ampio di conoscenza a più livelli e uno spazio di riflessione e di confronto. Il libro di testo è stato solo un punto di riferimento per un primo approccio all'argomento o per una sintesi finale: è stato affiancato da materiale multimediale (in particolare con schemi riassuntivi caricati su Classroom) proposto dall'insegnante a sostegno di un confronto critico.

Metodologie utilizzate

Lezione frontale finalizzata alla trasmissione dei concetti fondamentali;

Lettura e commento di testi specifici di approfondimento della materia (articoli, sintesi teologiche, testi del Magistero, file in PDF forniti dall'insegnante);

Discussione guidata verso un confronto serio e argomentato delle varie posizioni antropologico-etiche implicate negli argomenti trattati.

Tipologia di verifiche e criteri di valutazione

In corrispondenza con il particolare valore formativo ed educativo della disciplina, si è ritenuto più opportuno valutare in maniera globale sia la partecipazione degli studenti al lavoro scolastico, sia l'acquisizione dei contenuti proposti, proponendo solo alcune rielaborazioni scritte/orali da svolgere durante l'anno. Per quanto riguarda la prima parte dell'anno scolastico, si sono svolte, perciò, prevalentemente lezioni frontali e discussioni guidate, valutando gli studenti sulla base di rielaborazioni personali orali relative agli argomenti svolti in classe. Per la valutazione nella seconda parte dell'anno, oltre alla partecipazione attiva e all'impegno/serietà dimostrata durante il percorso, si è proposto agli studenti di produrre delle rielaborazioni personali scritte, sugli argomenti svolti, anche di Ed.Civica, attraverso Classroom.

Risultati conseguiti

Gli studenti hanno frequentato con costanza le lezioni: l'attenzione e la partecipazione sono state proporzionate all'interesse dei singoli per i temi trattati. Il dialogo educativo ha coinvolto tutti alunni/e durante l'anno scolastico; la programmazione si è potuta svolgere con regolarità e non si segnalano particolari punti critici. Gli obiettivi prefissati ad inizio anno sono stati quasi tutti raggiunti. Tra i tanti è stato approfondito con particolare cura "il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo". Ottimo anche il risultato conseguito nel trattare la parte di Ed. Civica sullo sviluppo sostenibile ed educazione ambientale, analizzando l'enciclica "Laudato Si'" di Papa Francesco. Nel complesso, comunque, tutti gli alunni e le alunne sanno riconoscere i nodi centrali delle tematiche trattate.

In relazione alla programmazione curricolare e sulla base delle Indicazioni Nazionali IRC 2012, sono stati conseguiti i seguenti *obiettivi* in termini di:

Competenze

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

Conoscenze

- riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- conoscere l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone;
- 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;
- conoscere le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

Contenuti:

- VII congresso mondiale dei leader religiosi: il rifiuto della violenza.
- Dialogo interreligioso e dialogo ecumenico;
- L'essenza di Dio nel Cristianesimo: il concetto teologico di Misericordia e SS.Trinità;
- "The economy of Francesco": il principio di fraternità e gratuità;
- Giornata della Memoria: lettura della dichiarazione "Nostra Aetate";
- I quattro principi della Dottrina sociale della Chiesa: dignità umana, bene comune, sussidiarietà e solidarietà;
- La nascita della Dottrina Sociale della Chiesa. La dignità del lavoro umano: diritto, dovere e vocazione;
- Enciclica Laudato Si', Papa Francesco: sviluppo sostenibile ed educazione ambientale (Ed.Civica);
- La Chiesa e i totalitarismi del Novecento: la problematica teologica del male;
- Teologia e pensiero contemporaneo;
- Il Concilio Vaticano II (dopo il 15 maggio).

Libro di testo e strumenti utilizzati:

A. Bibiani, D. Forno, L. Solinas, *Il coraggio della felicità*, Editore SEI. Altri strumenti utilizzati in classe: LIM e piattaforma G-SUITE, eventuali videolezioni con G-suite Meet per alunni in DAD.

10. Il Consiglio di Classe

IL DIRIGENTE SCOLASTICO	Dott. Angelo Valtorta	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA LINGUA E CULTURA LATINA	Domitilla Leali	
MATEMATICA E FISICA	Maria Lucia Foglia	
STORIA E FILOSOFIA	Mario Santoro	
SCIENZE NATURALI	Federica Dané	
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Maria Laura Roncoroni	
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	Emilia Caccioppoli	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Luciano Belluso	
I.R.C.	Enrico Donegani	



	<p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA</p> <p>LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO "A. VOLTA"</p> <p>Via Cesare Cantù 57 – 22100 Como Tel: 031.261498 – 031.2759100 Fax: 031.243066</p> <p>Cod. Min. COPC020007 – C.F. 80018960130 - Cod. univ. fatt. elettronica UFQ50C</p> <p>Sito Internet: www.liceovoltacomo.edu.it email: copc020007@istruzione.it - copc020007@pec.istruzione.it</p>	
--	---	--

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

18 aprile 2023

Svolgi la prova scegliendo tra una delle seguenti proposte

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

G. Caproni (Livorno 1912- Roma 1990) è un poeta italiano vissuto nel cuore del '900; la sua poesia è caratterizzata da grande musicalità e da tematiche tratte dalla vita quotidiana le quali, trasfigurate attraverso l'allegoria, svelano realtà universali di ordine metafisico. La poesia proposta è la seconda di tre liriche intitolate complessivamente *Il passaggio di Enea* e contenute nell'omonima raccolta. La lirica nasce dall'impressione suscitata in Caproni da un piccolo gruppo statuario sito a Genova in Piazza Bandiera, una delle zone della città più colpite dai bombardamenti, visitata dal poeta subito dopo la guerra. La statua, che rappresenta Enea con il vecchio Anchise sulle spalle e il piccolo Ascanio per mano, riprende il modello antico dei tre personaggi in fuga dalla città di Troia, distrutta dagli Achei.

G. Caproni, *Il passaggio di Enea*, II, vv. 49 - 64

Nel pulsare del sangue del tuo Enea

solo nella catastrofe, cui sgalla¹

il piede ossuto la rossa fumea²

bassa che arrazza³ il lido - Enea che in spalla

¹ Toscanismo di uso piuttosto raro che significa "scottare". Il derivato *sgalla* indica una vescica, un rigonfiamento prodotto da una scottatura.

² Sostantivo astratto che indica una nube di fumo, una densa caligine dell'aria scaturita da una combustione.

³ *Arrazzare* è un composto espressivo derivato dal sostantivo *razzo*. Vuol dire "accendere di calore".

*un passato che crolla tenta invano
di porre in salvo, e al rullo d' un tamburo
ch'è uno schianto di mura, per la mano
ha ancora così gracile un futuro
da non reggersi ritto. Nell'avvampo⁴
funebre d'una fuga su una rena
che scotta ancora di sangue, che scampo
può mai esserti il mare (la falena⁵
verde dei fari bianchi) se con lui
senti di soprassalto che nel punto,
d'estrema solitudine, sei giunto
più esatto e incerto dei nostri anni bui?*

1. Comprensione del testo

Dopo una prima lettura, indica il contenuto narrativo del testo.

2. Analisi del testo

2.1 Soffermati sulle scelte stilistiche dell'autore. I versi sono tutti della stessa misura? Riconosci qualche enjambement? Segnala le vere e proprie rime e le assonanze o consonanze.

2.2 Nella lirica sono impiegate molte espressioni appartenenti al campo semantico del calore e del fuoco. Individuale e spiega quale idea vuole comunicare il poeta attraverso il frequente ricorso a questa idea.

2.3 Nel testo sono presenti anche molti termini che rimandano alla sfera delle sensazioni uditive: rintracciali e spiegane il significato alla luce del contesto.

2.4 Nella lirica il poeta allude ad Anchise e ad Ascanio, rispettivamente il padre e il figlioletto di Enea. Riporta nel commento i versi che designano le due figure mitiche e spiega quale significato allegorico possono assumere nella lirica.

2.5 Nell'inciso ai vv. 10 - 11 compare l'espressione *falena verde dei fari bianchi*: a quale elemento naturale si riferisce per analogia? Qual è il suo significato?

⁴ *Avvampo* è un sostantivo che designa una improvvisa ondata di aria calda (vd. il sostantivo *vampata*)

⁵ La falena è una farfalla notturna attratta dalla luce.

2.6 Qual è la riflessione che l'io lirico suggerisce nell'interrogativa finale al personaggio di Enea? Rispondi facendo riferimento in particolare al significato che in tale contesto assume il mare.

3. Approfondimento

Dopo aver letto la riflessione dello stesso Caproni sulla figura di Enea, commenta e amplia l'interpretazione che egli fornisce dell'eroe latino, facendo riferimento a quanto studiato nel tuo percorso scolastico o a spunti e letture personali in ambito letterario, filosofico, storico o artistico.

“Io ho girato molte città d'Italia, ma Enea non l'ho conosciuto altrove. Perlomeno non ho incontrato l'unico Enea possibile, l'unico Enea veramente vivo nella sua solitudine e nella sua umanità. L'unico Enea - insomma - che meritava davvero un monumento in mezzo a una piazza, simbolo unico di tutta l'umanità moderna, in questo tempo in cui l'uomo è veramente solo sopra la terra con sulle spalle il peso d'una tradizione ch'egli tenta di sostenere mentre questa non lo sostiene più, e con per mano una speranza ancor troppo piccola e vacillante per potercisi appoggiare e che tuttavia egli deve portare a salvamento⁶”.

PROPOSTA A2

Claudio Magris, dalla Prefazione di *L'infinito viaggiare*, Mondadori, Milano 2005.

Claudio Magris (Trieste, 1939) è uno scrittore, critico letterario e studioso delle culture dell'Europa centrale. Nei suoi saggi e articoli l'autore affronta spesso il tema del viaggio con delle analisi sui concetti di patria e frontiera, anche alla luce della travagliata storia novecentesca dei popoli dell'Europa slava, spesso al centro di rivolgimenti storici che ne rimodellano continuamente e spesso in modo traumatico l'identità.

“Non c'è viaggio senza che si attraversino frontiere – politiche, linguistiche, sociali, culturali, psicologiche, anche quelle invisibili che separano un quartiere da un altro nella stessa città, quelle tra le persone, quelle tortuose che nei nostri inferi sbarrano la strada a noi stessi. Oltrepassare frontiere; anche amarle - in quanto definiscono una realtà, un'individualità, le danno forma, salvandola così dall'indistinto - ma senza idolatrarle, senza farne idoli che esigono sacrifici di sangue. Saperle flessibili, provvisorie e periture, come un corpo umano, e perciò degne di essere amate; mortali, nel senso di soggette alla morte, come i viaggiatori, non occasione e causa di morte, come lo sono state e lo sono tante volte. Viaggiare non vuol dire soltanto andare dall'altra parte della frontiera, ma anche scoprire di essere sempre pure dall'altra parte. In *Verde acqua* Marisa Madieri, ripercorrendo la storia dell'esodo degli italiani da Fiume dopo la Seconda guerra mondiale, nel

⁶ G. Caproni, *Noi, Enea*, «La fiera letteraria», 3 luglio 1949, anno IV, n. 27, p. 2

momento della riscossa slava che li costringe ad andarsene, scopre le origini in parte anche slave della sua famiglia in quel momento vessata dagli slavi in quanto italiana, scopre cioè di appartenere anche a quel mondo da cui si sentiva minacciata, che è, almeno parzialmente, pure il suo. Quando ero un bambino e andavo a passeggiare sul Carso, a Trieste, la frontiera che vedevo, vicinissima, era invalicabile, – almeno sino alla rottura fra Tito e Stalin e alla normalizzazione dei rapporti fra Italia e Jugoslavia – perché era la Cortina di Ferro, che divideva il mondo in due. Dietro quella frontiera c'erano insieme l'ignoto e il noto. L'ignoto, perché là cominciava l'inaccessibile, sconosciuto, minaccioso impero di Stalin, il mondo dell'Est, così spesso ignorato, temuto e disprezzato. Il noto, perché quelle terre, annesse dalla Jugoslavia alla fine della guerra, avevano fatto parte dell'Italia; ci ero stato più volte, erano un elemento della mia esistenza. Una stessa realtà era insieme misteriosa e familiare; quando ci sono tornato per la prima volta, è stato contemporaneamente un viaggio nel noto e nell'ignoto. Ogni viaggio implica, più o meno, una consimile esperienza: qualcuno o qualcosa che sembrava vicino e ben conosciuto si rivela straniero e indecifrabile, oppure un individuo, un paesaggio, una cultura che ritenevamo diversi e alieni si mostrano affini e parenti. Alle genti di una riva quelle della riva opposta sembrano spesso barbare, pericolose e piene di pregiudizi nei confronti di chi vive sull'altra sponda. Ma se ci si mette a girare su e giù per un ponte, mescolandosi alle persone che vi transitano e andando da una riva all'altra fino a non sapere più bene da quale parte o in quale paese si sia, si ritrova la benevolenza per se stessi e il piacere del mondo”.

1. Comprensione del testo

Dopo un'attenta lettura, dividi il testo in sequenze e riassume il contenuto informativo.

2. Analisi del testo

2.1 Soffermati sugli aspetti formali (lingua, lessico, ecc.) del testo, descrivendo le caratteristiche più evidenti della sintassi (ipotassi, paratassi) e degli usi lessicali (stile formale, colloquiale, ecc.).

2.2 Spiega a tuo parere quale tipo di pubblico sia il destinatario ideale del testo dell'autore e per quale motivo.

2.3 Nel testo l'autore esprime un'idea ambivalente di frontiera e di viaggio: individua i riferimenti utili per poter comprendere come questi concetti vengano intesi da Magris.

2.4 Nel testo sono presenti numerosi riferimenti storici, relativi in particolare all'Europa orientale: individuali precisando la funzione che essi svolgono all'interno della struttura argomentativa del testo.

2.5 Contestualizza e spiega l'espressione “si ritrova la benevolenza per se stessi e il piacere del mondo” (rr. 30 - 31).

2.6 Spiega quale contributo argomentativo porta la citazione da *Verde acqua* di Marisa Madieri alla tesi di Magris.

3. Interpretazione complessiva e approfondimenti

Proponi una interpretazione complessiva del testo proposto, facendo riferimento ad altri testi di Magris e/o di altri autori che trattino temi affini a quelli affrontati nell'estratto proposto. Per svolgere la consegna puoi fare riferimento alle conoscenze maturate durante il percorso di studi, in contesti esterni alla scuola e/o alle tue esperienze personali

PROPOSTA B1 - AMBITO SOCIO-ECONOMICO

Nicolò Bellanca e Luca Pardi, *Quale transizione ecologica in un mondo basato sulle fossili?*, in “Micromega”, 22 Giugno 2021

Noi umani siamo quasi otto miliardi e viviamo in una civiltà industriale. Un paio di miliardi in società sviluppate, altri quattro in società in rapido sviluppo, il resto decisamente indietro, ma tutti dipendenti da prodotti industriali. Una società industriale ha bisogno di energia sotto varie forme: calore ad alta temperatura, combustibili per alimentare le macchine dedite al trasporto, all'agricoltura, all'estrazione di materiali dalla crosta terrestre, e potenza elettrica per una varietà di usi. Tra l'80 e il 90% di questa energia viene oggi fornita dai combustibili fossili. Soltanto l'energia elettrica viene prodotta, prevalentemente nei paesi sviluppati, anche attraverso le nuove tecnologie rinnovabili: fotovoltaico ed eolico, geotermia, idroelettrico e la fissione nucleare. In aggiunta a tutto questo, in percentuale variabile a seconda delle fonti, ma comunque intorno al 10%, c'è la biomassa tradizionale, cioè legno e residui di coltivazioni, usati prevalentemente dalle famiglie a basso reddito in Africa, America Latina, India e Sud Est Asiatico.

Nella narrativa corrente l'imperativo della decarbonizzazione dell'economia è generalmente associato alla necessità di ridurre le emissioni di gas serra, per mettere sotto controllo il cambiamento climatico prima che il processo diventi irreversibile e ingovernabile. Ma abbiamo anche un altro problema: i combustibili fossili non sono risorse rinnovabili, cioè vanno incontro al fenomeno dell'esaurimento. Per meglio intendere questo punto, consideriamo il cosiddetto Picco del Petrolio. Esso segnala che una risorsa non rinnovabile non termina di colpo come la benzina nel serbatoio di un'autovettura. La sua produzione cresce nel tempo, raggiunge un massimo (il Picco) e poi inizia un declino più o meno rapido a seconda di fattori geofisici, tecnici ed economici.

(...) Secondo l'Agenzia internazionale dell'energia, la categoria di petrolio più facilmente raggiungibile ed estraibile, definita “convenzionale”, ha raggiunto il picco nel 2008. A rigore, dovremmo dire che la produzione di petrolio convenzionale ha raggiunto un plateau: la sua produzione ha smesso di crescere e ogni tentativo di rivitalizzarla è costato migliaia di miliardi di dollari (...). Nessuna di queste nuove fonti petrolifere ha dimostrato di essere particolarmente conveniente: si contano ormai a centinaia le aziende del settore che sono fallite e stanno fallendo, e perfino le grandi aziende della tradizione petrolifera iniziano ad avere conti traballanti. (...)

Perché ci dilunghiamo sul petrolio? Perché esso è stato ed è la spina dorsale energetica della società industriale globalizzata. Togliendo il petrolio, non si ha più tutto il resto, incluse le altre fonti energetiche: fossili, cioè gas e carbone, le rinnovabili e il nucleare. Il carbone viene estratto da vari tipi di giacimenti con mezzi meccanici alimentati a gasolio; il gas viene trasportato tramite gasdotti la cui costruzione e manutenzione dipende sempre dall'esistenza di macchine alimentate con prodotti petroliferi; l'estrazione e la lavorazione di uranio, rame, alluminio, terre rare, ferro – tutti materiali da cui dipendono le fonti alternative di energia – è legata pesantemente alla disponibilità di combustibili liquidi. Il trasporto marittimo e quello aereo, l'agricoltura, la pesca, la raccolta delle risorse forestali, dipendono dalla disponibilità di prodotti petroliferi (prevalentemente il gasolio), ma per l'agricoltura ciò vale anche per i fertilizzanti e i fitofarmaci.

Anche il settore industriale è pesantemente dipendente dalle fossili per tutte le applicazioni che richiedono alte temperature: cemento, acciaio, vetro, ceramiche ad esempio. Pensate che sia possibile sostituire una fornace alimentata a carbon-cocke con una fornace elettrica? Sì, è possibile, ma ad un costo non indifferente e non per tutte le applicazioni. La realtà, purtroppo, è che le alternative alle fonti fossili forniscono una reale alternativa solo per alcune applicazioni, spesso marginali, ma il nocciolo della produzione della nostra civiltà industriale, a partire dalla produzione di cibo, è fossile. Molto difficile da decarbonizzare. (...)

Dobbiamo abbandonare le fonti fossili per due motivi: perché fra non molto ci lasceranno loro e perché dobbiamo uscire da un paradigma produttivo che sta letteralmente distruggendo la biosfera, cioè la nostra stessa base vitale. Non disponiamo di soluzioni semplici, di ricette già scritte, tutto è ancora estremamente confuso e reso più complesso dal fatto che le istituzioni internazionali si trovano a mediare tra interessi nazionali contrapposti e tra interessi privati sovranazionali difficili da identificare e imbrigliare all'interno della legislazione degli stati, e in grado invece di influenzare direttamente le scelte politiche dei governi. Parlare di transizione ecologica in questo contesto può essere tranquillizzante, ma sembra più uno degli ingredienti di quel calderone anestetizzante del sistema dell'informazione-intrattenimento-spettacolo, che un serio indirizzo di politica ecologica.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo mettendone in evidenza gli snodi argomentativi
2. Individua nel testo la tesi principale e le sottotesi enunciate degli autori.
3. Individua e spiega le argomentazioni per le quali gli autori giudichino necessario abbandonare le forme di energia a combustibile fossile e quali siano le difficoltà insite nella transizione dalle forme di energia fossile ad altre forme di energia rinnovabili.
4. Spiega, facendo riferimento al contenuto del testo, il significato delle seguenti espressioni: "biomassa tradizionale", "narrativa corrente", "l'imperativo della decarbonizzazione", "paradigma produttivo".
5. Spiega e commenta la frase che chiude il brano: "parlare di transizione ecologica in questo contesto (...) sembra più uno degli ingredienti di quel calderone anestetizzante del sistema dell'informazione".

Produzione

Sulla scorta degli spunti ricevuti dalla lettura del brano affronta la questione della transizione ecologica in un testo argomentativo che descriva la problematica e metta in rilievo criticità e possibili soluzioni.

PROPOSTA B2 - AMBITO STORICO

Dalla premessa ai “Postulati del programma fascista”⁷

“I Fasci di Combattimento non vogliono — nell’attuale periodo storico — essere un nuovo partito, perciò non si sentono legati a nessuna specifica forma dottrinarica e a nessun dogma tradizionale. Perciò si rifiutano di schematizzare e di ridurre, nei limiti angusti od artificiosi di un programma intangibile, tutte le mutevoli e multiformi correnti del pensiero e le indicazioni e le esperienze che l’opera del tempo e la realtà delle cose suggerisce e impone. Le linee generali dell’opera immediata che i Fasci di Combattimento si propongono di condurre sono tracciate da questi principali capisaldi: La difesa dell’ultima guerra nazionale — La valorizzazione della Vittoria — La resistenza e l’opposizione alle degenerazioni teoriche e pratiche del socialismo politicante”.

Comprensione e analisi

1. Come si spiega l’affermazione iniziale degli estensori di questi “postulati”: “I Fasci di Combattimento non vogliono essere un nuovo partito”? Qual è il rilievo dell’inciso “nell’attuale periodo storico”?
2. Che cosa suggerisce circa i destinatari il riferimento a “tutte le mutevoli e multiformi correnti del pensiero”? Perché il rifiuto di “un programma” e in che senso “intangibile”?
3. Perché sono scelti proprio quei “capisaldi”? Che cosa ci fanno capire delle matrici ideologiche del movimento dei Fasci?
4. Quali delle posizioni contenute nel programma sono state effettivamente realizzate dal partito fascista nell’arco di tempo in cui fu al potere in Italia? Motiva la tua risposta facendo opportuni riferimenti al percorso di storia.
5. Che posizione assunsero, nei confronti di questo movimento, le altre forze del panorama politico italiano dell’epoca?

PRODUZIONE

Esponi il tuo punto di vista circa la strategia comunicativa di questo testo e il suo impatto a livello politico ed emotivo, ricostruendo il contesto culturale in cui è maturato

⁷ Documento pubblicato nel maggio 1920 che illustra alcuni principi ispiratori dei Fasci di Combattimento, movimento fondato da Benito Mussolini nel 1919 che diventerà poi, nel novembre 1921, il Partito Nazionale Fascista.

PROPOSTA B3 - AMBITO SCIENTIFICO

Graham Redfearn, *The Guardian* 9/10/2020

Mare cristallino dalle mille sfumature d'azzurro, spiagge di sabbia finissima e barriere coralline. Le Maldive sono considerate un vero “paradiso terrestre”, eppure la concentrazione di microplastiche nelle acque di questi atolli è una delle più alte al mondo: oltre 1.000 particelle per chilo di sabbia analizzata. A dirlo è un team di biologi marini della Flinders University, in Australia, che lancia l'allarme su “Science of the Total Environment”: la microplastica minaccia la salute delle barriere coralline maldiviane e delle comunità insulari che vivono di pesca e di turismo. Il gruppo guidato da Karen Burke de Silva e Toby Patti si è concentrato sull'inquinamento provocato dalle insidiose microplastiche. Ovvero tutti quei minuscoli frammenti di plastica che misurano meno di 5 millimetri di lunghezza (ma più di 330 micrometri), prodotti appositamente in formati così piccoli – per esempio negli scrub – o che derivano dalla frantumazione e degradazione di oggetti di plastica più grandi, compreso le vernici delle imbarcazioni e le fibre tessili sintetiche. Stavolta il team ha preso in considerazione Naifaru, la terza isola più popolosa di tutte le Maldive, a circa 140 km dalla capitale Malé. E per determinare la quantità di microplastica presente nelle sue acque ha raccolto ed esaminato 66 campioni provenienti da 22 siti distribuiti sulla costa di Naifaru, tra spiagge, barriera corallina interna (*reef flat*) ed esterna (*fore reef*). Ma l'indagine ha fatto emergere nuove amare verità. Le microplastiche sono onnipresenti a Naifaru: tutti i 66 campioni contenevano in media 300 microframmenti per chilo, con un massimo di 1015 particelle per chilo nel sito di campionamento più a sud dell'isola (Reef flat 1), e un minimo di 180 per chilo nel sito di campionamento a ovest (Reef flat 3). In particolare, la barriera corallina interna è risultato essere l'ambiente con la più alta concentrazione totale di microplastiche per chilo di sedimenti raccolti, mentre le spiagge sono risultate essere le più “pulite”. Purtroppo, questo paradiso non è nuovo a dati del genere. Studi precedenti avevano riscontrato una concentrazione simile (197-822 particelle/kg) di microplastiche anche in altri atolli maldiviani. Ma con questo nuovo record, le Maldive entrano definitivamente nella triste classifica delle aree più inquinate al mondo dalle microplastiche. Basti pensare che nello stato indiano di Tamil Nadu, altro sito problematico, si trovano “solo” fino a 611 microplastiche per chilo.

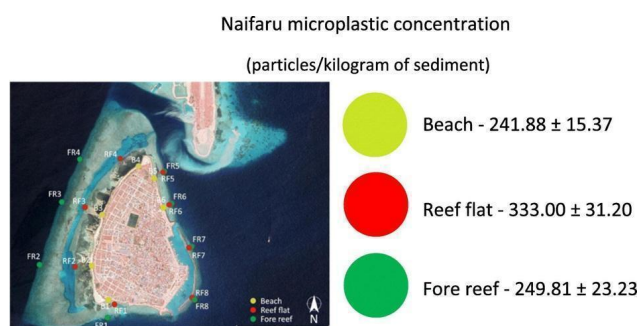


Foto: Spatial distribution of microplastics around an inhabited coral island in the Maldives, Indian Ocean, *Science of The Total Environment*, Volume 748, 2020

I ricercatori hanno poi valutato la composizione chimica e il diametro delle microplastiche rinvenute, scoprendo che il 49% di queste era costituito da filamenti, come fibre tessili, e il 51% da frammenti. Mentre i polimeri più diffusi sono risultati essere il polietilene, il polipropilene e il polistirene. Infine,

tutte le microplastiche avevano dimensioni comprese tra i 3 e gli 0,01 millimetri: in particolare quelle con dimensioni inferiori agli 0,4 millimetri costituivano il 64,4% del totale.

“La maggior parte dei frammenti trovati nel nostro studio avevano una larghezza inferiore a 0,4 millimetri”, ha spiegato Toby Patti, primo autore dello studio. “Un formato particolarmente preoccupante perché facilmente ingeribile da parte degli organismi marini, soprattutto invertebrati, come i coralli sclerattinie, meglio conosciuti come madrepora, che sembrano avere una predilezione per questo tipo di particelle”. E come se non bastasse “il 66% delle microplastiche era di colore rosso o blu, un altro fattore che le fa somigliare a delle prede e incide sulla loro probabilità di essere ingerite. Una ricerca sul contenuto dello stomaco dei pesci, per esempio, ha rilevato proprio un’elevata preferenza alimentare di questi animali per le microplastiche colorate di blu e di rosso”. Le conseguenze di questo inquinamento potrebbero quindi essere gravissime, influire sulla dieta dei coralli e dei pesci maldiviani e ripercuotersi poi sugli stessi isolani. Ma da dove arrivano tutte queste microplastiche? Probabilmente la maggior parte arriva alle Maldive trasportata dalle correnti oceaniche e proviene dai paesi - molto più grandi e popolosi – che si affacciano sull’Oceano Indiano, come l’India. Ma anche i Maldiviani e i turisti hanno la loro quota di responsabilità, a partire dall’abbandono dei rifiuti e da una pessima gestione di quelli che vengono raccolti, fino alla rete fognaria e ai sistemi di raccolta e depurazione delle acque reflue che lasciano a desiderare. “Nell’ultimo decennio, alle Maldive, la produzione di rifiuti *pro capite* è aumentata del 58%. Ma le attuali pratiche di gestione dei rifiuti non riescono a tenere il passo con la crescita della popolazione e il suo ritmo di sviluppo” ha spiegato Karen Burke de Silva, tra le autrici della ricerca. “Senza una riduzione della produzione di rifiuti e rapidi miglioramenti nella loro gestione, le piccole comunità insulari continueranno a contribuire all’inquinamento da microplastica negli ambienti marini, con un potenziale impatto negativo sulla salute dell’ecosistema e degli organismi marini, che infine si ripercuoterà sulle stesse popolazioni locali che vivono di turismo e di pesca”.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo individuandone la tesi e i principali snodi argomentativi.
2. Individua gli elementi formali, anche riferibili alla veste grafica, che esplicitano il carattere scientifico del testo.
3. Individua alcuni termini propri del lessico scientifico utilizzati nel testo e spiega, a tuo parere, a quale tipo di pubblico possa essere destinato questo articolo.
4. Indica, con precisi riferimenti al testo, le cause dell’aumento delle microplastiche nell’area oggetto di studio, le criticità e i pericoli per gli ecosistemi.
5. Spiega in che modo secondo gli autori tale fenomeno possa influenzare non solo gli ecosistemi naturali ma anche le comunità umane e le loro attività economiche.

Produzione e commento

Elabora un testo in cui esprimi un tuo giudizio sulla questione affrontata nell'articolo o su altre tematiche ambientali, sviluppando le tue opinioni attraverso un testo argomentativo fondato sulle conoscenze acquisite nel percorso di studi o in occasione di esperienze e letture personali.

PROPOSTA C1 - IMMAGINARE OLTRE LA SIEPE, TRA SCIENZA E LETTERATURA

In occasione dell'uscita del libro di Carlo Rovelli, *Buchi bianchi*, Adelphi, 2023, lo scrittore Bruno Arpaia ne ha valorizzato lo spessore scientifico e – nel contempo - la ricercatezza letteraria. A suo parere, in questo libro ben si realizza il 'ménage à trois' fra arte, filosofia e scienza tanto caro a Italo Calvino, il quale lo riteneva la via di uscita da un mondo "in cui le culture non si parlano, in cui la scienza è rigore e logica e la poesia analogia e fantasia". In realtà, come dice lo stesso Rovelli, se Einstein non avesse avuto l'ardire di immaginare i buchi neri, il nostro sapere sullo spazio e sul tempo sarebbe infinitamente ridotto. "Immaginare oltre la siepe dunque" conclude Arpaia "non è compito del solo poeta, ma anche – soprattutto in questo tempo così incerto rispetto al futuro – dello scienziato."

Arpaia considera dunque *Buchi Bianchi* di Rovelli un libro in cui il pensiero scientifico e quello letterario comunicano tra loro per definire, attraverso l'immaginazione, inediti scenari cosmici. Componi un testo in cui esprimi le tue opinioni riguardo le considerazioni contenute nel brano, facendo riferimento a quanto appreso nel tuo percorso di studi e alle tue conoscenze personali. Fornisci alla tua trattazione un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto, articolando la tua riflessione in paragrafi; se lo ritieni opportuno, dai a ciascun paragrafo un sottotitolo.

PROPOSTA C2 - MEMORIA E TECNOLOGIA

Nel suo recentissimo *La tecnologia è religione*, edito da Einaudi 2023, la scrittrice, matematica e divulgatrice scientifica Chiara Valerio, sostiene che oggi i *social network* e i dispositivi digitali svolgono per noi una funzione che in tempi passati era delegata agli album o ai diari: essi, infatti, raggruppano le nostre foto per temi e volti, ci ricordano dove siamo stati e con chi, "secondo una logica che ci è estranea ma che ha a che fare con qualcosa di sentimentale". In tale contesto, possiamo legittimamente chiederci in che modo stiano mutando il valore e il ruolo della memoria individuale: i social infatti, 'cucendo insieme' frammenti di esperienze da noi vissute, assemblano un'immagine fittizia di noi stessi, che non solo non ci appartiene più perché passata, ma anche perché, letteralmente, è divenuta loro proprietà, e dunque passibile di svanire nel momento in cui altri da noi decidessero di chiudere tali piattaforme o cancellarne i dati.

Dopo aver letto con attenzione lo spunto di riflessione proposto, sviluppa un testo informativo-argomentativo in cui esprimi la tua opinione sul tema. Fornisci alla tua trattazione un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto, articolando la tua riflessione in paragrafi; se lo ritieni opportuno, dai a ciascun paragrafo un sottotitolo.

Durata massima della prova 6 ore.

È consentito l'uso del solo dizionario di italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

L'intestazione, oltre a Nome e Cognome e Classe, deve riportare la tipologia scelta

(es. TIPOLOGIA A 1; TIPOLOGIA B 2; TIPOLOGIA C 1).

Allegato 2 – Simulazione di seconda prova scritta

100/104

	<p>MINISTERO DELL'ISTRUZIONE</p> <p>LICEO CLASSICO e SCIENTIFICO "A. VOLTA"</p> <p>Via Cesare Cantù 57 – 22100 Como Tel: 031.261498 – 031.2759100 Fax: 031.243066 Cod. Min. COPC020007 – C.F. 80018960130 - Cod. univ. fatt. elettronica UFQ50C Sito Internet: www.liceovoltacomo.edu.it email: copc020007@istruzione.it - copc020007@pec.istruzione.it</p>	
<p>Simulazione di Seconda Prova dell'Esame di Stato</p>		

Il candidato risolve uno dei problemi e risponde a 4 quesiti del questionario.

Problema 1

Considera la famiglia di funzioni $f_k : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definite da:

$$f_k(x) = \frac{x^2 - x + k}{x^2 + 1}$$

dove k è un parametro reale.

1 Dimostra che, per qualsiasi valore reale di k , il grafico della funzione f_k ammette due punti distinti in cui la tangente è parallela all'asse x e che il prodotto delle ascisse di tali punti è -1 . Determina poi il valore di k per cui la tangente al grafico della funzione nel suo punto d'intersezione con l'asse y passa per il punto di coordinate $(-1, 2)$.

2 Indica con f_1 la funzione corrispondente al valore di $k = 1$ determinato al punto precedente. Esegui lo studio completo della funzione f_1 , individuando anche i punti di flesso, e tracciane il grafico. Dimostra che il grafico della funzione f_1 è simmetrico rispetto a un punto, di cui devi specificare le coordinate.

3 Calcola, se esistono, i seguenti limiti:

$$\text{a. } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - f_1(x)}{\sin x} \quad \text{b. } \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1 - f_1(x)}{\ln x} \quad \text{c. } \lim_{x \rightarrow +\infty} [f_1(x) - \sin x] \quad \text{d. } \lim_{x \rightarrow +\infty} [x \cdot f_1(x) - \sin x]$$

4 L'area della regione di piano, contenuta nel primo quadrante, limitata dal grafico della funzione f_1 e dal suo asintoto orizzontale è finita o infinita? Giustifica la risposta.

Considera poi la funzione:

$$g(x) = \begin{cases} |f_1(x) - 1| & \text{se } |x| \leq h \\ 0 & \text{se } |x| > h \end{cases} \quad \text{con } h > 0$$

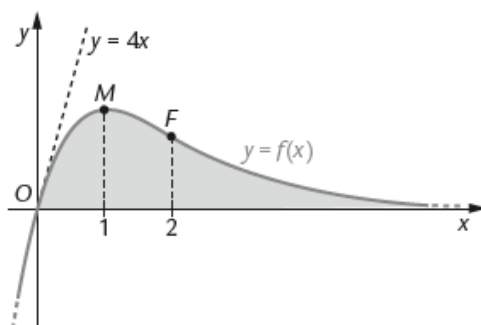
tracciane il grafico e determina per quale valore di h rappresenta una densità di probabilità.

Problema 2

In figura è tracciato il grafico di una funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, derivabile due volte e con derivate prima e seconda continue in \mathbf{R} . Il grafico mette in evidenza il punto di massimo e il punto di flesso (non esistono altri punti di estremo relativo o di flesso oltre a quelli visibili).

Inoltre è noto che:

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$;
- la retta rappresentata è tangente al grafico della funzione f nell'origine;
- l'area della regione evidenziata, contenuta nel primo quadrante e limitata dal grafico di f e dall'asse x , è finita e uguale a 4.



- 1 Considera la funzione $y = f'(x)$ e traccia il suo grafico probabile, mettendo in evidenza in particolare il segno, le intersezioni con gli assi, gli eventuali asintoti orizzontali e i punti di estremo relativo. Deduci il grafico di $y = |f'(x)|$ e stabilisci se è possibile applicare il teorema di Lagrange alla funzione $y = |f'(x)|$ nei due intervalli $[-1, 1]$ e $[0, 2]$.
- 2 Considera la funzione $F(x) = \int_0^x f(t) dt$ e traccia il suo grafico probabile, mettendo in evidenza in particolare il segno, le intersezioni con gli assi, gli eventuali asintoti orizzontali, i punti di estremo relativo e i punti di flesso. Calcola i seguenti limiti:

a. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x}$

b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$

3 Considera le seguenti quattro famiglie di funzioni, dove h e k sono parametri reali non nulli:

a. $y = hxe^{kx}$ b. $y = hx^2e^{kx}$ c. $y = hxe^{kx^2}$ d. $y = hx^3e^{kx}$

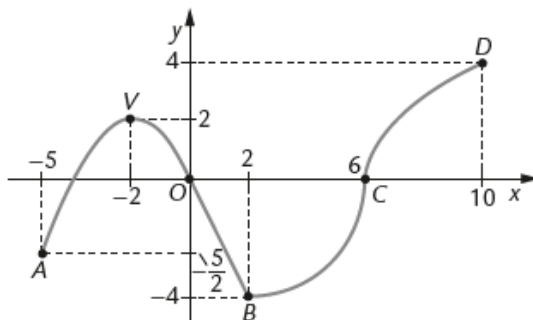
Spiega perché la funzione f di cui è stato fornito il grafico può appartenere solo alla prima famiglia e specifica quali devono essere i segni di h e k per far sì che il grafico di una funzione di tale famiglia sia compatibile con quello di f . Individua poi i valori di h e k , in base alle informazioni deducibili dal grafico. Verificato che $h = 4$ e $k = -1$, determina esplicitamente le espressioni analitiche delle tre funzioni f, f', F .

4 Calcola l'area della regione finita di piano limitata dall'asse y e dai grafici delle due funzioni $y = F(x)$ e $y = f'(x)$, di cui hai scritto l'espressione analitica al punto precedente.

Questionario

1 Data la funzione $y = \frac{\ln x}{x}$, determina per quale valore di k , con $k > 0$, la retta tangente al grafico della funzione nel suo punto di ascissa k passa per l'origine.

2 Considera la funzione $f: [-5, 10] \rightarrow \mathbf{R}$ che ha il grafico in figura. L'arco \widehat{AO} appartiene a una parabola con asse verticale, di vertice V ; il tratto OB è un segmento; l'arco \widehat{BC} è un quarto di circonferenza e l'arco \widehat{CD} appartiene a una parabola di vertice C avente, come asse di simmetria, l'asse x .



- Studia la continuità e la derivabilità della funzione f .
- Determina il valore medio della funzione f nell'intervallo $[0, 10]$.

3 Verifica che la funzione:

$$F(x) = \int_1^{2x} e^{-(t-1)^2} dt - 4x + 1$$

ha un punto di flesso in $x = \frac{1}{2}$ e scrivi l'equazione della retta tangente al grafico della funzione in tale punto.

4 Dimostra che l'equazione $x^3 - 3x^2 + 4x - 1 = 0$ ammette una sola soluzione in \mathbf{R} . Più in generale, per quali valori di k l'equazione $x^3 - 3x^2 + kx - 1 = 0$ ammette una sola soluzione in \mathbf{R} ?

- 5** Considera la regione **D** di piano limitata dal grafico della funzione $y = \frac{4}{x}$, dall'asse x e dalle rette di equazioni $x = 2$ e $x = k$, con $k > 2$. Determina per quale valore di k il volume del solido generato da una rotazione completa della regione **D** intorno all'asse x è un quarto del volume del solido ottenuto da una rotazione completa della regione **D** intorno all'asse y .
- 6** Considera nello spazio la retta r di equazioni parametriche $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = t \end{cases}$ e la retta s , intersezione dei piani di equazione $2x - y - 2 = 0$ e $x + z - 1 = 0$.
- a.** Dimostra che r ed s sono sghembe.
- b.** Indicato con Q il punto che la retta s ha in comune con il piano di equazione $x = 0$, determina il punto P , sulla retta r , che ha minima distanza da Q .
- 7** Un'officina specializzata in riparazioni auto necessita in un anno di 3000 pezzi di ricambio di un certo tipo. I pezzi di ricambio vengono ordinati in varie tranches durante l'anno e ogni ordine deve avere lo stesso quantitativo di pezzi. La spedizione di un ordine ha un costo di 80 euro; inoltre, per la prima spedizione, è previsto un costo aggiuntivo di 6 euro per ogni pezzo (costo non previsto nelle spedizioni successive alla prima). Determina il numero di pezzi da ordinare ogni volta e il numero di ordini da effettuare in un anno per minimizzare il costo annuale complessivo per le spedizioni. Cambierebbe la risposta se, nella prima spedizione, il costo per ogni pezzo fosse di 5 euro anziché di 6 euro?
- 8** Qual è la probabilità che nel corso di un anno, cioè in 52 estrazioni, il numero 90 esca almeno tre volte sulla ruota del lotto di Firenze?