

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Prot. n. iiad_tn-/2023/Bg-Bg

Numero di protocollo associato al documento come
metadato (DCPM 3.12.2013, art. 20). Verificare
l'oggetto della PEC o i files allegati alla medesima. Data
di registrazione inclusa nella segnatura di protocollo.



**ISTITUTO
DEGASPERI**

CLASSE V sez. B indirizzo LICEO SCIENTIFICO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	p. 3
2. DESCRIZIONE SITUAZIONE DELLA CLASSE	p. 5
3. INDICAZIONI SU INCLUSIONE	p. 6
4. INDICAZIONI SPECIFICHE SULL'ATTIVITA' DIDATTICA	p. 6
5. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE	p. 12
6. CRITERI DI VALUTAZIONE	p. 64
7. ALLEGATI AL DOCUMENTO	p. 65

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Presentazione Istituto

L'Istituto di Istruzione "A. Degasperi" è la scuola più grande della Bassa Valsugana e rappresenta un importante riferimento culturale per il territorio. L'Istituto è nato nell'anno scolastico 1996-97, in seguito all'aggregazione della sezione staccata del Liceo Scientifico "G. Galilei" di Trento e dell'I.T.C.G. "G. Gozzer" di Borgo Valsugana (delibera n. 663-01/02/96 della Giunta Provinciale), e si trova in una antica filanda ristrutturata, situata in Via XXIV Maggio.

L'Istituto ispira la propria azione didattica al principio fondamentale della centralità dell'alunno con i suoi bisogni e i suoi stili di apprendimento, per svilupparne le diverse forme di intelligenza e valorizzarne i talenti. Cerca di creare un clima relazionale sereno, finalizzato a stimolare la partecipazione di tutti al dialogo educativo. Vuole potenziare l'autostima dei ragazzi e la loro capacità auto valutativa. L'attenzione pedagogica è rivolta sia alla valorizzazione delle eccellenze sia al recupero tempestivo di eventuali difficoltà.

Nel rispetto di quanto previsto dalla normativa nazionale e provinciale sull'ordinamento scolastico e formativo, si riconosce lo studente quale soggetto primario nel processo di insegnamento/apprendimento.

La scuola si ispira ai seguenti principi generali:

- dignità della persona e rifiuto di ogni forma di discriminazione;
- partecipazione democratica nel rispetto delle diversità di ruoli e di opinioni;
- pluralismo culturale e riconoscimento della multiculturalità;
- libertà di insegnamento e di ricerca;
- solidarietà nei rapporti interpersonali e nella pratica didattica;
- attenzione alle esigenze degli studenti, delle famiglie, delle comunità locali, del contesto nazionale ed internazionale;
- attenzione alle differenze di genere nel rispetto delle pari opportunità.

1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

Il percorso del Liceo Scientifico dell'Istituto "A.Degasperi" offre una solida ed equilibrata preparazione sia in ambito matematico-scientifico che umanistico-linguistico. Il piano orario, infatti, è unico nel contesto provinciale per il potenziamento, nell'arco del quinquennio, di alcune discipline: fisica, scienze naturali e lingua e letteratura italiana nel biennio, matematica nel triennio e lingua e cultura inglese per l'intera durata del corso.

A ciò si aggiunge la possibilità di approfondire, nel triennio, lo studio della lingua tedesca per due ore opzionali a settimana.

1.3 Quadro orario settimanale

LICEO SCIENTIFICO	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e letteratura italiana	5	4	4	4	4
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Lingua e cultura straniera - Inglese	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera - Tedesco	3	2	+2 opzionali	+2 opzionali	+2 opzionali
Matematica	5	5	5	5	5
Scienze naturali	2	3	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Fisica	2	3	3	3	3
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
TOTALE ore di lezione	32	32	32	32	32

2. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

2.1 Composizione consiglio di classe

DOCENTI	DISCIPLINE
FACCHINELLI LUCIA	Lingua e letteratura italiana e latina Lingua e cultura latina
TOMIO ROBERTA	Matematica e Fisica
MAGNABOSCO SONIA	Scienze naturali
BEVER GIOVANNA	Lingua e cultura straniera - Inglese
PAPA ALICE	Storia e Filosofia
DE PARIS LAURA	Disegno e Storia dell'arte
BRANDALISE MICHELA	Scienze motorie e sportive
RIGO LORENZO	Religione cattolica

2.2 Continuità docenti

<u>DISCIPLINE</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
ITALIANO e LATINO	FACCHINELLI LUCIA	FACCHINELLI LUCIA	FACCHINELLI LUCIA
MATEMATICA	GERLIN LUCIO	GERLIN LUCIO	TOMIO ROBERTA
FISICA	GIOSELE VALTER	GIOSELE VALTER	TOMIO ROBERTA
SCIENZE NATURALI	BETTINI LUCA	MAGNABOSCO SONIA	MAGNABOSCO SONIA

LINGUA e CULTURA INGLESE	BEBER GIOVANNA	BEBER GIOVANNA	BEBER GIOVANNA
STORIA E FILOSOFIA	VALENTINOTTI FELICE	PAPA ALICE	PAPA ALICE
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	OSS PEGORAR LORENZO	CAUMO LAURA	DE PARIS LAURA
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	URZO CINTIA	BRANDALISE MICHELA	BRANDALISE MICHELA
RELIGIONE CATTOLICA	RIGO LORENZO	RIGO LORENZO	RIGO LORENZO
TEDESCO (OPZIONALE)	ECCHER CHIARA	TERAMO ALBERTA	

2.3 Composizione e storia classe

La classe è composta da 10 studenti, 8 ragazze e 2 ragazzi, e la configurazione attuale è stabile dall'inizio del Triennio. Nella classe IV un'alunna ha frequentato l'anno scolastico negli Stati Uniti e altre due studentesse il pentamestre negli USA e in Canada.

Nel corso del Triennio qualche alunno si è dimostrato particolarmente motivato ed ha lavorato con continuità e con buoni o eccellenti risultati in alcune o in tutte le materie. Negli altri casi l'impegno è stato piuttosto incostante, nonostante le capacità critiche e la creatività dimostrate in molte occasioni dagli alunni. Inoltre, è risultato spesso difficile coinvolgere la classe nel dialogo educativo, a causa del limitato numero di studenti e per un atteggiamento tendenzialmente passivo, soprattutto in qualche materia. Alcuni alunni hanno dimostrato difficoltà nell'organizzare lo studio e il lavoro autonomo e sono stati particolarmente penalizzati dai periodi di interruzione della frequenza a causa della pandemia. In questi casi il recupero è risultato difficile e incostante. Le tensioni interne, inoltre, non hanno favorito i lavori di gruppo e l'aiuto reciproco nello studio e nei compiti.

3. INDICAZIONI SU INCLUSIONE

3.1 BES

Eventuali studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) saranno segnalati alla Commissione di Esame consegnando in via riservata la documentazione in busta chiusa.

4. INDICAZIONI SPECIFICHE SULL' ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Prima Prova scritta (artt. 17 - 18 – 19 OM 45/2023)

La prima prova scritta si svolgerà secondo le indicazioni ministeriali riportate negli articoli n. 17 – 18 - 19 dell’O.M. n. 45 del 9/3/2023.

Il giorno 4 aprile 2023 è stata effettuata una simulazione della prima prova scritta, il cui testo viene allegato al presente documento.

4.2 Seconda Prova scritta (artt. 17 – 18 – 20 O.M. 45/2023)

La seconda prova scritta si svolgerà secondo la indicazioni ministeriali riportate negli articoli n. 17, 18 e 20 dell’O.M. n. 45 del 9/3/2023.

Il giorno 10 maggio 2023 è stata effettuata una simulazione della seconda prova scritta, il cui testo viene allegato al presente documento.

4.3 CLIL: attività e modalità insegnamento

DISCIPLINA	N. ORE	MODALITÀ DI INSEGNAMENTO
ECC	6	“Child labour”: documentario su un argomento di attualità con attività di comprensione; discussione guidata in classe; esposizione di approfondimenti individuali degli studenti
Fisica	4	Redundancy learning, scaffolding, co-docenza
Storia	3	Codocenza con partecipazione attiva degli studenti sugli argomenti: “Front and trenches” e “Post traumatic stress disorder”.
ECC	3	Codocenza con partecipazione attiva degli studenti sugli argomenti: “Human rights and apartheid”.
Scienze Naturali	8	Codocenza con la prof.ssa Paola Segnana. Nel corso del primo periodo valutativo, CLIL in inglese relativamente alla parte di Scienze della Terra (Studying Earth’s interior; Video: “GCSE Physics – Seismic Waves #75” by GCSE Physics 9-1, S waves and P waves; how we can detect seismic waves with seismometers; how waves are refracted as they pass through the earth; how scientists used this information to learn about the internal structure of the Earth; Video: “The

		<p>Mohorovicic seismic discontinuity Cosmology & Astronomy Khan Academy” by Khan Academy; The Mohorovicic Seismic Discontinuity or Moho: boundary between crust and mantle).</p> <p>Nel secondo periodo sono stati approfonditi invece argomenti di Chimica Organica ed effettuati laboratori pratici: Tollens’ test o silver-mirror test: a qualitative laboratory test used to distinguish between an aldehyde and a ketone by means of Tollens’ reagent; Theory and Practical experiment; Making esters from alcohols and acids.</p>
Educazione motoria	4	Terminologia specifica; preparazione di una lezione tipo.

Per quanto riguarda i programmi e le metodologie CLIL si faccia riferimento ai programmi delle singole discipline.

4.4 Alternanza scuola lavoro: attività nel triennio

Le attività di ASL sono state realizzate in coerenza con la normativa vigente e con il Piano ASL deliberato dal Collegio docenti e successive integrazioni.

Agli studenti è stata offerta l’opportunità di scegliere tra le diverse attività ASL quella più appropriata alle proprie inclinazioni ed interessi e compatibili con le restrizioni dovute all’emergenza covid; alcune attività sono state proposte dagli studenti stessi.

ATTIVITÀ	LUOGO DI SVOLGIMENTO	TIPOLOGIA/MODALITÀ
Corso sicurezza	Istituto	Formazione in previsione delle attività ASL
Orientamento in entrata e Progetti Continuità	Istituto	Attività di orientamento
Orientamento in uscita	Istituto	Attività di orientamento

Tutti gli studenti hanno svolto la formazione sulla sicurezza generale e specifica.

Per quanto riguarda le attività specifiche di ASL realizzate dai singoli studenti, si rimanda ai relativi fascicoli personali e al curriculum informatico dello studente.

4.5 Attività recupero e potenziamento

DISCIPLINA	ATTIVITÀ	N. ORE
MATEMATICA	SPORTELLI	5
SCIENZE NATURALI	SPORTELLI	2

4.6 Progetti didattici

In particolare, la classe ha seguito i seguenti progetti:

PROGETTO	DATA/PERIODO	CLASSE	DESCRIZIONE/OBIETTIVI
Certificazioni linguistiche	2020-2022	III-IV-V	Conseguimento di certificazione esterna B2 e C1
Pensiero in evoluzione	2021-2023	III-IV-V	Conferenze di approfondimento su temi scientifici
In laboratorio con l'esperto	2023	V	Esperienza di laboratorio sull'elettroforesi di DNA
Progetto Apollo	2021-2023	III-IV-V	Approfondimenti musicali sui periodi storico-letterari studiati

4.7 Educazione nell'ambito di "Educazione civica e alla cittadinanza": attività – percorsi – progetti – obiettivi specifici di apprendimento

DISCIPLINA COINVOLTA	PERIODO/N. ORE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
ITALIANO e LATINO	Trimestre e pentamestre (11 ore totali)	<p>"L'Italia ripudia la guerra": riflessione sul tema della guerra attraverso le testimonianze degli autori studiati (Livio, Lucano, Tacito; Ungaretti, Montale) ed eventi di attualità (7 ore).</p> <p>Altri approfondimenti affrontati: la condizione della donna nel mondo antico (1 ora); filmato "Binario 21" con Liliana Segre per la Giornata della</p>	<p>-Riflettere, attraverso le letture svolte, su come, nelle varie epoche, è stato affrontato il tema della guerra</p> <p>-Approfondire l'argomento con altre letture (Malaguti, <i>Il Moro della cima</i> e successivo confronto con l'autore)</p> <p>-Confrontarsi sulla funzione della letteratura nella</p>

		Memoria e riflessione sul tema della memoria (2 ore); spettacolo "Dalla viva voce", sulle carceri (1 ora)	sensibilizzazione su argomenti di attualità -Produrre lavori scritti (tema di tipologia C)
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Trimestre (2 ore)	Arte e impegno socio-politico	<ul style="list-style-type: none"> - Riflettere sulla forza dell'arte come mezzo di comunicazione e denuncia delle ingiustizie sociali e politiche - Conoscere gli artisti e le correnti artistiche storiche che più si sono impegnate in questo senso, partendo dal contesto in cui si sono sviluppate - Effettuare una ricerca e produrre una breve relazione su un'opera contemporanea impegnata socio-politicamente, confrontandola con i precedenti storici visti in classe
STORIA	Pentamestre (3h)	Progetto CLIL: "Human rights and apartheid".	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le tappe che hanno caratterizzato il processo di costruzione dei diritti umani. - Riflettere sul tema dei diritti umani in modo critico e consapevole.
FILOSOFIA	Pentamestre (2h)	Riflessioni etiche sui diritti internazionali, a partire dall'esperienza dei campi di concentramento e dal testo "La banalità del male" di H.Arendt. Applicazione sociale negli esperimenti di Milgram e nell'esperimento carcerario di Stanford.	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i contenuti fondamentali del testo filosofico "La banalità del male". - Riflettere sul tema dei diritti internazionali in relazione all'esperienza dei totalitarismi. - Essere in grado di applicare alla realtà sociale ed attuale le riflessioni

			filosofiche.
LINGUA E CULTURA INGLESE	Pentamestre (6 ore)	Child labour in the past and in the present	<ul style="list-style-type: none"> -Riflettere sul tema dello sfruttamento minorile -Confrontare la diffusione del fenomeno nel presente e nelle epoche Romantica e Vittoriana -Approfondire l'argomento attraverso la visione di un documentario -Effettuare una ricerca e produrre una breve relazione orale
SCIENZE NATURALI	Trimestre (3 ore) e pentamestre (3 ore, di cui una effettuata e 2 da svolgere dopo 12 maggio)	<p><u>Trimestre</u>: i cambiamenti climatici e la COP 27, in particolare "loss and damage".</p> <p><u>Pentamestre</u>: rischio chimico e inquinamento chimico, la tossicità di alcune sostanze come DDT, CVM e gli IPA; Rachel Carson e la nascita dei primi movimenti ambientalisti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere gli effetti dei cambiamenti climatici e l'importanza di un'efficace concordata azione per contrastarli e aiutare i paesi che più ne stanno soffrendo - Approfondire alcuni gravi casi di inquinamento ambientale e di tossicità per la salute umana (il DDT; il CVM e il caso del Petrolchimico di Porto Marghera; Bhopal) -Riflettere sull'impatto dell'uomo sull'ambiente e sui rischi della sintesi chimica, soprattutto quando presente una maggiore attenzione al profitto che ai possibili effetti tossici delle sostanze
EDUCAZIONE MOTORIA	6	Attività in ambiente naturale. Sono stati trattati argomenti di educazione ambientale con lo studio delle acque del fiume Brenta e del lago di	<ul style="list-style-type: none"> -Favorire l'inserimento nella società civile in modo consapevole e nella pienezza dei propri mezzi. -Consolidare un'equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé

		Caldonazzo.	e sulla capacità di integrarsi e di differenziarsi nel e dal gruppo tramite l'esperienza concreta di contatti socio-relazionali soddisfacenti. -Acquisire una cultura delle attività fisiche e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come corretto stile di vita e salvaguardia dello stato di salute.
--	--	-------------	--

4.8 Iniziative ed esperienze extracurricolari

Nell'anno scolastico in corso la classe ha partecipato alle seguenti iniziative:

- viaggio di istruzione a Napoli;
- visita guidata al Politecnico di Milano (dipartimento di Ingegneria aerospaziale) e visita all'azienda Apogeo di Brescia (produttrice di nanosatelliti).

5. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

5.1 Schede informative sulle singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

COMPETENZE	<p>Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare strumenti espressivi e argomentativi adeguati, anche multimediali, per gestire la comunicazione e l'interazione orale in vari contesti, per diversi destinatari e scopi, anche in situazioni di <i>team working</i>, raggiungendo fluidità, efficacia e correttezza di esposizione; ● leggere e comprendere testi articolati e complessi di diversa natura, scritti anche in linguaggi specialistici, cogliendone le implicazioni e interpretandone lo specifico significato, in rapporto con la tipologia testuale e il contesto storico e culturale in cui i testi sono stati prodotti; ● padroneggiare la scrittura nei suoi vari aspetti, da quelli elementari (ortografia, morfologia) a quelli più avanzati
-------------------	--

	<p>(sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico), con particolare attenzione alle tipologie previste per l'esame di Stato;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● fruire in modo consapevole del patrimonio letterario e artistico italiano, collegandolo con le principali correnti europee.
<u>ABILITA'</u>	<p>Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito le seguenti abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● riconoscere i caratteri specifici del testo letterario in prosa e in versi; ● utilizzare gli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie e non letterarie (testi giornalistici, testi di saggistica ecc.); ● analizzare e contestualizzare un testo in un quadro di relazioni comprendenti: la situazione storica, i "generi" e i codici formali, le altre opere dello stesso autore, le altre manifestazioni artistiche e culturali; ● esporre oralmente e per iscritto con proprietà linguistica e coerenza logica; ● possedere gli strumenti necessari per produrre testi scritti di diverso tipo, con particolare riguardo per le tipologie previste dalla prima prova scritta dell'Esame di Stato e per le Prove Invalsi; ● produrre ed esporre ricerche e lavori anche con l'ausilio di supporti multimediali; ● costruire percorsi in modo autonomo utilizzando gli apporti delle varie discipline; ● interagire efficacemente nei lavori di gruppo; ● gestire e valutare il proprio processo di apprendimento.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni svolte con partecipazione attiva da parte degli studenti ● Lettura diretta, analisi e commento dei testi letterari e non letterari oggetto di studio; ● Lezioni strutturate in fasi (presentazione dell'argomento, indicazioni sulle fasi di lavoro, assegnazione dei compiti, produzione e rielaborazione autonoma) al fine di attivare diverse competenze; ● Utilizzo delle tecnologie digitali (mail, Classroom, Documenti e Presentazioni Google) per sviluppare condizioni operative efficaci ed educare alla consapevolezza del loro uso; ● Riflessione sulle modalità espositive ed espressive (riferite alla struttura della lingua); ● Esercizi di produzione scritta (secondo le tipologie previste dall'Esame di Stato); ● Autovalutazione degli apprendimenti.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<p>Ai fini della valutazione sono stati proposti temi scritti secondo le tipologie previste per la prima prova dell'esame di Stato e costanti verifiche orali. Nel pentamestre si sono svolti, sia nello scritto sia nell'orale, soprattutto esercizi di analisi testuale, viste le modalità di svolgimento dell'esame previste per quest'anno scolastico.</p>

Per ciò che riguarda la valutazione finale, si terrà conto della misura in cui ogni studente ha acquisito i contenuti proposti, ha fatto proprie le competenze e abilità precedentemente elencate e ha dimostrato di saperle utilizzare nei diversi contesti, con graduale autonomia e responsabilità.

Inoltre, si terrà conto anche dell'interesse e della partecipazione, dei progressi rispetto ai livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento, dei ritmi di lavoro personali, della capacità di rielaborazione personale, di operare collegamenti interdisciplinari e di esporre in modo fluido e corretto.

Con riferimento specifico all'italiano, i criteri di valutazione sono i seguenti:

- conoscenza dell'argomento oggetto di verifica;
- capacità di organizzare sull'argomento proposto un discorso organico e chiaro;
- capacità di comprendere e analizzare i testi;
- capacità di seguire percorsi tematici considerando diversi autori e opere;
- continuità dell'impegno;
- approfondimento personale;
- partecipazione durante le lezioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Il *Paradiso* di Dante Alighieri

- I e II, 1-36 (introduzione alla lettura del *Paradiso*);
- III, 1-33; 73-90; 121-130 (Piccarda Donati e la condizione delle anime nel *Paradiso*);
- VI, 1-111, (la storia dell'Impero e la concezione provvidenziale della storia nel discorso di Giustiniano);
- IX, 127-142 (corruzione di Firenze);
- XI (S. Francesco e la povertà; la corruzione dei Domenicani);
- XV, 13-148 (Cacciaguida elogia Firenze antica);
- XVII, 19-27; 55-60; 106-142 (l'esilio e la missione di Dante poeta-profeta);
- XXVII, 1-66 (invettiva di S. Pietro contro la corruzione dei papi);
- XXX, 124-148 (la Rosa dei Beati);
- XXXIII (la conclusione della *Divina Commedia*: la preghiera alla Vergine e la visione di Dio).

Giacomo Leopardi (Vol. *Giacomo Leopardi*)

Vita, opere e poetica.

Lecture:

- dallo Zibaldone: "La teoria del piacere" (in *Classroom*);
- dai *Canti* (da p.29): *Ultimo canto di Saffo, L'infinito, La sera del dì di festa, A Silvia, La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, A se stesso, La ginestra o il fiore del deserto* (prime due strofe e ultima strofa);
- dalle *Operette morali*: *Dialogo della Natura e di un Islandese* (p.104 ss.); *Dialogo di un Venditore di almanacchi e di un*

Passeggiere (p.119 ss.).

Giovanni Verga (Vol. 3a)

Vita, opere e poetica.

Il Verismo e confronto con il Naturalismo.

Lecture:

- Le novelle (da p. 208): *Fantasticheria, Rosso Malpelo, La roba, Libertà*; prefazione a *L'amante di Gramigna* (p.204)
- da *I Malavoglia*: tutti i testi in antologia;
- da *Mastro-don Gesualdo* (da p.258: T11, T14 e T15; parte I, cap.IV – "Egli uscì fuori a prendere il fresco", in Classroom).

Simbolismo e Decadentismo (Vol. 3a)

La poetica del Simbolismo e del Decadentismo.

Lecture:

- Baudelaire, *Corrispondenze* (p.104); *L'Albatro*, (p.106 s.); *Speen IV* (p. 118 s.)
- Rimbaud, *Vocali* (p.311)
- Verlaine, *Arte poetica* (p.313 s.); *Languore* (p.316).

Giovanni Pascoli (Vol. 3a)

Vita, opere e poetica.

Lecture:

- da *Prose: Il fanciullino* (T18, p.402); *La grande Proletaria si è mossa* (in Classroom);
- da *Myricae* (da p.361): *X Agosto, Novembre, Temporale, Il lampo, L'assiuolo*;
- da *Canti di Castelvecchio* (da p.383): *Nebbia; La mia sera*.

Gabriele d'Annunzio (Vol. 3a)

Vita, opere e poetica.

Lecture: *Dalfino* (in Classroom); da *Il piacere* (p.433 ss., dalla riga 37); conclusione del romanzo *Il fuoco* (in Classroom); *La sera fiesolana* (p. 460 s.); *La pioggia nel pineto* (p.463 ss.); *L'incontro con Ulisse* (p.454 ss.; confronto con Pascoli, *L'ultimo viaggio XXIV*, in Classroom).

Luigi Pirandello (Vol.3a)

Vita, opere e poetica.

Lecture:

- da *L'umorismo* (p.706);
- le novelle (da p.720): *Il treno ha fischiato, La carriola, La signora Frola e il signor Ponza, suo genero*;
- i romanzi: da *Il fu Mattia Pascal* (tutti i testi in antologia da p.742 a p.753); da *Uno, nessuno centomila* (tutti i testi in antologia da p.756 a p.763); da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* (T12, p.767 s.);
- il teatro (da p.772): da *Così è (se vi pare)* (conclusione a p.784); da *Sei personaggi in cerca d'autore* (T15, da p.786); da

	<p style="text-align: center;"><i>Enrico IV</i> (T16, da p.793).</p> <p>Italo Svevo (Vol. 3a) Vita, opere e poetica. Lecture da <i>La coscienza di Zeno</i>: tutti i testi in antologia da p.673 a p.693; la conclusione del romanzo in Classroom.</p> <p>Il futurismo (Vol.3a) Caratteri generali (p.864). Lecture (da p.865): Marinetti, <i>Manifesto del futurismo</i> (T5); <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i> (T6); in Classroom: Marinetti, <i>Bombardamento</i>; Govoni, <i>Il palombaro</i>; tavola parolibera <i>Sintesi futurista della guerra</i>.</p> <p>Giuseppe Ungaretti (Vol.3b) Vita, opere e poetica. Lecture (da p.34): <i>Il porto sepolto</i>, <i>Veglia</i>, <i>Fratelli</i>, <i>I fiumi</i>, <i>San Martino del Carso</i>, <i>Mattina</i>, <i>Soldati</i>, <i>Tutto ho perduto</i>. In Classroom: <i>Allegria di naufragi</i>; <i>La Madre</i>; <i>Non gridate più</i>.</p> <p>Eugenio Montale (Vol.3b) Vita, opere e poetica. Lecture (da p.72): <i>I limoni</i>, <i>Merigiare pallido e assorto</i>, <i>Spesso il male di vivere</i>, <i>Non chiederci la parola</i>, <i>Cigola la carrucola nel pozzo</i>; <i>Primavera hitleriana</i>; <i>La storia</i>; in Classroom: <i>Il sogno del prigioniero</i>; <i>Piove</i>.</p> <p>Umberto Saba (Vol.3b) Vita, opere e poetica. Lecture (da p.127): <i>A mia moglie</i>, <i>La capra</i>, <i>Trieste</i>, <i>Ulisse</i>, <i>Teatro degli Artigianelli</i>.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</u></p>	<p>Testi adottati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Giunta, <i>Cuori intelligenti</i>, voll. 3a, 3b e Leopardi (ed. rossa), Garzanti Scuola; ● Dante Alighieri, <i>La Divina Commedia</i>, Paravia (ed. consigliata) <p>Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: fotocopie e testi in Classroom, quotidiani, romanzi e altri testi di lettura o commento reperibili in biblioteca o internet.</p>

LINGUA E LETTERATURA LATINA

<u>COMPETENZE</u>	<p>Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">● comprendere le relazioni fra il latino e l'italiano, cogliendo i rapporti di derivazione;● comprendere un testo riconoscendo in esso strutture linguistiche e strumenti retorici già formalizzati per giungere ad una ricodificazione in lingua italiana, recuperando il maggior numero di tratti semantici;● riconoscere nel patrimonio classico le radici storico-giuridiche, linguistiche, letterarie ed artistiche della civiltà europea, evidenziando i rapporti di continuità e discontinuità con le varie forme della cultura antica;● promuovere le competenze relazionali (competenze di cittadinanza) attraverso modalità di lavoro cooperativo, laboratoriale e attivo.
<u>ABILITA'</u>	<p>Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito le seguenti abilità:</p> <ul style="list-style-type: none">● tradurre dal latino all'italiano, dimostrando conoscenze grammaticali e lessicali;● interagire con diversi tipi di testo: narrativo, poetico, argomentativo..., integrando testi originali corredati da note esplicative, con opere o parti di esse in traduzione;● comprendere la funzionalità delle forme dell'espressione e delle scelte retoriche che contribuiscono a potenziare il senso complessivo del testo;● riconoscere le peculiarità delle varie tipologie testuali con riferimento alle strategie retoriche specifiche del testo argomentativo, espositivo, informativo, ecc. e alle caratteristiche stilistico – retoriche dei vari generi poetici.● riconoscere la persistenza di temi e motivi in testi di genere ed epoche diversi, anche in ambiti non strettamente letterari.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Lezioni svolte con partecipazione attiva da parte degli studenti;● Lettura diretta, analisi, traduzione e commento di testi letterari;● Lezioni strutturate in fasi (presentazione dell'argomento, indicazioni sulle fasi di lavoro, assegnazione dei compiti, produzione e rielaborazione autonoma) al fine di attivare diverse competenze;● Utilizzo delle tecnologie digitali (mail, Classroom, Documenti e Presentazioni Google) per sviluppare condizioni operative efficaci ed educare alla consapevolezza del loro uso;● Riflessione sul lessico latino e sulle opportune traduzioni in base al contesto e alle tipologie testuali;● Autovalutazione degli apprendimenti.

<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<p>Ai fini della valutazione sono state proposte prove orali e scritte di analisi e traduzione di testi noti e trattazioni sintetiche di argomenti letterari.</p> <p>Per ciò che riguarda la valutazione finale, si terrà conto della misura in cui ogni studente ha acquisito i contenuti proposti, ha fatto proprie le competenze e abilità precedentemente elencate e ha dimostrato di utilizzarli nei diversi contesti, con graduale autonomia e responsabilità.</p> <p>Inoltre, si terrà conto anche dell'interesse e della partecipazione, dei progressi rispetto ai livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento, dei ritmi di lavoro personali, della capacità di esporre in modo fluido e corretto, di rielaborazione personale e di operare collegamenti interdisciplinari.</p> <p>Con riferimento specifico al latino, i criteri di valutazione sono stati i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza dell'argomento oggetto di verifica; ● capacità di organizzare sull'argomento proposto un discorso organico e chiaro; ● capacità di comprendere e analizzare i testi ed eventualmente di tradurli; ● capacità di seguire percorsi tematici considerando diversi autori e opere; ● approfondimento personale; ● continuità dell'impegno; ● partecipazione durante le lezioni.
<p><u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u></p>	<p><u>Età di Augusto (Vol.2)</u></p> <p>La poesia elegiaca: Ovidio Vita e opere. Lettura di testi tradotti sul libro: da <i>Metamorfosi</i>, T7-8: Apollo e Dafne; T9-10: Eco e Narciso; T11-13 Piramo e Tisbe; T14: Orfeo ed Euridice); da <i>Amores</i>: T3 e altre letture in Classroom.</p> <p>Analisi e traduzione di <i>Amores</i> I,1 in Classroom.</p> <p>La storiografia: Tito Livio. La vita e l'opera; letture: tutti i testi in traduzione sul manuale.</p> <p>Analisi e traduzione di T4 (Lucrezia) e T8 (ritratto di Annibale).</p> <p><u>La prima età imperiale (vol. 3)</u> L'età giulio-claudia: contesto storico e culturale (unità 1) Seneca il Vecchio e le scuole di declamazione (vol.2, unità 2, cap.3, da p.27 a p.29)</p> <p>Seneca Vita e opere; le tematiche. Lettura dei testi tradotti: T4-5 (gli "occupati", da <i>De brevitare</i></p>

vitae), T6 (sul tempo, *Epistulae ad Lucilium*, 1), T8 (da *De ira*); T9 (da *Medea*), T12 (su virtù e felicità, da *De vita beata*), T13 (da *De clementia*), T16-17 (sulla schiavitù, da *Epistulae ad Lucilium*, 47), T18-19 (sullo studio della natura e il progresso della scienza, dalle *Naturales quaestiones*); lettura integrale in traduzione della tragedia *Fedra*.

Analisi e traduzione dei seguenti testi: *De brevitae vitae* I, 1-4 (T2); da *Epistulae ad Lucilium*, 47 (T17) e 24 (T20)

Petronio e il *Satyricon*

La questione dell'autore e del genere letterario; caratteristiche dell'opera: contenuti e tematiche; realismo comico; i personaggi. Letture: Trimalchione (da T2 a T4); la novella della matrona di Efeso (T8).

Il poema epico di **Lucano**

La vita e l'opera.

Lettura di tutti i testi tradotti in antologia.

Le satire di **Persio**

La vita e l'opera.

Lettura di tutti i testi tradotti in antologia.

Dall'età dei Flavi al principato di Adriano (vol.3)

Vicende storiche e contesto culturale (unità 6, da p.194)

Marziale e l'epigramma.

La vita e le opere.

Lettura di tutti i testi tradotti in antologia e in Classroom.

Quintiliano: *Institutio oratoria*

La vita e l'opera.

Lettura di tutti i testi tradotti in antologia.

Analisi e traduzione di T6 (L'importanza della ricreazione) e T10 (Il maestro ideale).

Le satire di **Giovenale**.

La vita e l'opera.

Lettura di tutti i testi tradotti in antologia.

Analisi e traduzione di alcuni testi programmatici dalla I satira (in Classroom).

Tacito

Vita e opere.

	<p>Lettura di tutti i testi tradotti in antologia, eccetto T18.</p> <p>Analisi e traduzione di <i>Germania</i>, 4 (T3) e <i>Annales</i> XIV, 8 (T14: morte di Agrippina).</p> <p>Plinio il Giovane Vita e opere. Lettura di tutti i testi tradotti in antologia.</p> <p>Apuleio e il romanzo: <i>La metamorfosi</i> Il contesto storico-culturale (l'età degli Antonini, unità 13, cap. 1-2 e p.429) La vita e le opere. Lecture dal romanzo, in traduzione, da T2 a T9.</p>
<u>TESTI e MATERIALI</u> <u>/ STRUMENTI</u> <u>ADOTTATI</u>	<p>Testi adottati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Garbarino, Pasquariello, <i>Dulce ridentem</i>, Paravia, voll. 2 e 3. ● una grammatica latina <p><u>Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento</u>: fotocopie o approfondimenti in Classroom, testi in traduzione o saggi reperibili in biblioteca o internet.</p>

MATEMATICA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> (alla fine della classe quinta)	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare testi matematici, figure geometriche, grafici, dati numerici e altre rappresentazioni matematiche - Schematizzare e modellizzare situazioni di vario tipo; saper passare da alcune forme di rappresentazione ad altre (grafica, simbolica, verbale...) - Effettuare deduzioni e, in alcuni casi, semplici dimostrazioni - Comunicare in modo coerente ed efficace nel descrivere, giustificare, argomentare, dimostrare - Utilizzare il linguaggio matematico, in particolare i termini e i simboli, in situazioni significative - Disporre degli aspetti essenziali dell'analisi e degli aspetti di base della geometria analitica dello spazio e della probabilità - Affrontare semplici situazioni problematiche: individuare strumenti matematici adeguati, pianificare la risoluzione e controllare i risultati.
<u>ABILITA'</u>	<p><i>Revisione dei limiti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - saper calcolare il limite di una funzione a partire dal grafico - saper calcolare i limiti di forme indeterminate mediante i limiti notevoli, gli ordini di infinito - saper riconoscere le forme che consentono di applicare la regola di de L'Hôpital

- calcolare limiti mediante la regola di de L'Hôpital sia in casi semplici che in casi più complessi

Integrali

- Stimare l'area di un sottoinsieme del piano

- calcolare l'area del grafico sotteso ad una curva

- definizione di integrale

- interpretare geometricamente un integrale

- saper definire una primitiva di una funzione $f(x)$

- saper dimostrare la relazione tra primitiva e funzione integranda

- saper definire la funzione integrale

- Conoscere e applicare le proprietà elementari degli integrali

- conoscere il teorema fondamentale del calcolo integrale

- conoscere le primitive base di una funzione

- saper calcolare le primitive di funzioni tramite semplici manipolazioni di primitive di base

- conoscere e saper applicare le tecniche di integrazione delle funzioni composte

- ricavare dalle tecniche di derivazione del prodotto di funzioni il metodo di integrazione "per parti"

- conoscere e saper applicare le tecniche di integrazione di funzioni razionali fratte

- conoscere e saper applicare le tecniche di integrazione con il metodo di sostituzione

- saper determinare l'area della regione di piano racchiusa tra due curve

- saper determinare il volume di un solido di rotazione di una funzione attorno all'asse x e attorno ad una parallela all'asse x

- saper calcolare la primitiva di integrali impropri

Funzioni continue e teoremi relativi alle funzioni continue

- Conoscere e saper esporre il significato di funzione continua

- saper riconoscere dal grafico la continuità e la discontinuità di una funzione

- saper definire la natura dei punti di discontinuità

- saper determinare la natura dei punti di discontinuità di una funzione

- saper esporre l'enunciato del Teorema di esistenza degli zeri

- saper determinare i punti di massimo e di minimo globali di una funzione

- saper esporre l'enunciato del Teorema di Weierstrass

- saper esporre l'enunciato del Teorema dei valori intermedi

Funzioni derivabili e teoremi relativi alle funzioni derivabili

- conoscere e saper esporre la definizione di funzione derivabile, mostrando esempi di funzioni non derivabili in un punto

- saper esporre la relazione con le funzioni continue

- conoscere e saper applicare il Teorema di Lagrange, il Teorema di Rolle e loro interpretazioni

- Saper definire la concavità di una funzione grazie alla derivata seconda
- saper determinare gli eventuali punti di flesso di una funzione
- saper effettuare lo studio completo di una funzione

Geometria analitica dello spazio

- saper determinare la distanza tra due punti nello spazio
- saper effettuare operazioni sui vettori, prodotto scalare
- condizioni di parallelismo e perpendicolarità
- saper determinare e riconoscere l'equazione di un piano nello spazio
- saper determinare l'equazione di un piano passante per tre punti
- saper determinare l'equazione della retta in forma parametrica
- saper riconoscere due rette parallele e perpendicolari
- saper determinare l'equazione cartesiana della retta
- saper determinare la distanza di un punto da un piano e di un punto da una retta
- saper determinare l'equazione di una superficie sferica e del piano tangente in un suo punto

Equazioni differenziali del primo ordine

- saper modellizzare e interpretare un problema della realtà risolvibile con equazioni differenziali
- saper definire un'equazione differenziale
- saper definire la soluzione di un'equazione differenziale e saper verificare che è effettivamente soluzione di un'equazione differenziale anche del secondo ordine
- saper definire e calcolare l'insieme delle soluzioni delle equazioni differenziali del primo ordine elementari del tipo $y'=f(x)$
- saper definire e calcolare l'insieme delle soluzioni delle equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili del tipo $y'=g(x)h(y)$

Probabilità condizionata e prove ripetute (ripasso)

- saper modellizzare e interpretare un problema in ambito probabilistico
- saper riconoscere l'ambito di applicazione della probabilità condizionata
- ricavare dal contesto la formula del Teorema di Bayes
- saper applicare correttamente il calcolo combinatorio
- saper applicare correttamente ad una situazione il modello delle prove ripetute

METODOLOGIE

Si è presentata la matematica come strumento per descrivere ed analizzare il mondo e per i contributi che essa può offrire alla formazione della persona. Pertanto, per introdurre un aspetto o un oggetto matematico, si è partiti spesso dall'analisi di casi specifici o da situazioni problematiche significative. In una prima fase, i ragazzi esplorano

	<p>la situazione contando sugli strumenti matematici di cui già dispongono o sulla propria esperienza, e così costruiscono gradualmente i propri significati. Perciò la formalizzazione non è il punto di partenza del percorso, ma il punto di arrivo. E questo vale anche per i simboli e i termini specifici, che sono stati ridotti a quelli più significativi.</p> <p>In particolare, nella classe quinta, più che alla dimostrazione dei teoremi, si è puntato a ricercarne una giustificazione e a discuterne l'interpretazione e la portata, anche mediante controesempi.</p> <p>Prima che ai contenuti, si è rivolta l'attenzione allo sviluppo di competenze e abilità matematiche e trasversali; ad esempio, a giustificare le affermazioni e a riflettere sui processi invece di fermarsi ai risultati. Inoltre si è curata la rielaborazione di quanto affrontato a lezione, l'organizzazione delle conoscenze in un quadro unitario.</p> <p>Anche negli esercizi di carattere applicativo si è sollecitato un utilizzo consapevole e critico delle tecniche e degli aspetti teorici sottesi.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<p>Si sono effettuate prove sommative orali e scritte, sia nel primo che nel secondo quadrimestre.</p> <p>Esse consistevano in questioni di vario tipo per considerare diverse abilità/competenze. Precisamente, erano strutturate in quesiti più applicativi - per valutare la disponibilità dei procedimenti, delle tecniche di calcolo e dei contenuti essenziali - e in questioni più articolate o semplici problemi - per sondare gli aspetti interpretativi e argomentativi indicati nella sezione precedente.</p> <p>In quest'ottica si è valutata, in primo luogo, la disponibilità dei contenuti e dei metodi, soprattutto se accompagnata da consapevolezza. Poi si è considerata la correttezza formale e l'uso appropriato degli strumenti matematici; si è tenuto conto della coerenza e della chiarezza nella comunicazione; si è dato rilievo alla giustificazione dei procedimenti e delle affermazioni.</p>
<p><u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u></p>	<p><i>Revisione dei limiti (ripasso classe quarta)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di limite di una funzione. - Calcolo di limiti: i casi "$L/0$" e "L/∞"; forme determinate e ordini di infinito, regola di de L'Hôpital. - Teorema del confronto; principali limiti notevoli <p><i>Integrali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dal problema della determinazione dell'area del grafico sotteso ad una curva al concetto di integrale - Integrale definito e Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo di aree - Volumi di solidi di rotazione - Integrali indefiniti immediati - Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti - Integrazione di funzioni razionali fratte

	<ul style="list-style-type: none"> - Integrali impropri <i>Funzioni continue e teoremi relativi alle funzioni continue</i> - Teorema di esistenza degli zeri - Teorema di Weierstrass - Teorema dei valori intermedi <i>Funzioni derivabili e teoremi relativi alle funzioni derivabili</i> - Teorema di Rolle - Teorema di Lagrange - Concavità di una funzione e flessi - Studio completo di una funzione <i>Geometria analitica dello spazio</i> - Distanza tra due punti - Punto medio di un segmento - Vettori nello spazio (componenti cartesiane, operazioni tra vettori, vettori paralleli e perpendicolari) - Piano e sua equazione (piani paralleli, piani perpendicolari) - Retta e sua equazione (equazione parametrica, equazione cartesiana) - Posizione reciproca di due rette (rette parallele, perpendicolari, sghembe e incidenti) - Posizione reciproca di una retta e di un piano (paralleli, perpendicolari, incidenti) - Distanza di un punto da una retta - Superficie sferica - Posizione reciproca di una sfera e un piano - Piano tangente a una sfera <i>Equazioni differenziali del primo ordine</i> - Significato di equazione differenziale - Equazioni differenziali del primo ordine (elementari e con la separazione delle variabili) <i>Probabilità condizionata e prove ripetute (ripasso)</i> - Legge della moltiplicazione - Probabilità condizionata - Teorema di Bayes - Test diagnostici - Calcolo combinatorio (permutazioni e disposizioni) - Coefficiente binomiale e combinazioni - Schema delle prove ripetute
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Libro di testo: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, <i>Manuale blu 2.0 di matematica</i>, vol 5, Zanichelli - video, file Geogebra, fogli di esercizi, e dispense dai materiali del Progetto "Curricolo di matematica" - Dispense e approfondimenti forniti dall'insegnante

Testi e risoluzioni dei quesiti e dei problemi dell'Esame di stato degli anni precedenti

FISICA

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> (alla fine della classe quinta)</p>	<ul style="list-style-type: none">- osservare e identificare fenomeni;- formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione;- fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. <p><i>CLIL:</i> comprendere e ricavare informazione dalla visione e dall'ascolto di testi audiovisivi e dalla lettura di testi e fonti scritti, ipertestuali e digitali, anche di tipo microlinguistico</p>
<p><u>ABILITA'</u></p>	<p><i>Cariche in moto</i></p> <ul style="list-style-type: none">- descrivere il moto di una particella carica in un campo elettrostatico e in un campo magnetico in dipendenza dell'angolo tra la velocità della particella e i vettori di campo- risolvere semplici problemi riguardanti il moto di particelle cariche in un campo <p><i>Induzione elettromagnetica</i></p> <ul style="list-style-type: none">- descrivere esempi di induzione elettromagnetica- definire la corrente indotta e la f.e.m. indotta- mettere in relazione il valore della forza elettromotrice cinetica e la velocità di cambiamento del flusso magnetico.- Enunciare la legge di Lenz.- Definire la forza elettromotrice media dovuta alla mutua induzione.- Definire la forza elettromotrice media dovuta all'autoinduzione.- Descrivere un alternatore costituito da una spira che ruota in un campo magnetico uniforme.- Descrivere circuiti resistivi, capacitivi, e induttivi percorsi da corrente alternata.- Definire l'impedenza del circuito RLC. <p><i>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</i></p>

- Ragonare in termini di campi che variano nel tempo
- Ricavare la corrente di spostamento dall'analisi di un circuito RC.
- Descrivere la previsione di Maxwell dell'esistenza delle onde elettromagnetiche.
- Descrivere l'andamento temporale di un'onda elettromagnetica.
- Caratterizzare le onde radio, le microonde, le radiazioni infrarosse, la radiazione visibile, le radiazioni ultraviolette, i raggi X, i raggi gamma.

La relatività ristretta

- Enunciare i postulati della relatività ristretta.
- Definire l'intervallo di tempo proprio e l'intervallo di tempo dilatato.
- Definire la lunghezza propria.
- Applicare la formula della quantità di moto relativistica a problemi specifici.
- Dedurre la velocità "limite" dall'equazione dell'energia cinetica relativistica.
- Applicare la formula dell'energia cinetica relativistica a problemi specifici.
- Applicare la composizione relativistica delle velocità a problemi specifici.

Particelle e onde

- Identificare le caratteristiche corpuscolari delle onde e le proprietà ondulatorie delle particelle.
- Descrivere la legge di StefanBoltzmann per la radiazione di corpo nero.
- Descrivere la legge di Wien per la lunghezza d'onda corrispondente alla massima energia irradiata.
- Descrivere le applicazioni dell'effetto fotoelettrico.
- Definire la lunghezza d'onda di de Broglie.
- Definire il principio di indeterminazione di Heisenberg.

CLIL:

- Lo studente è in grado di sfruttare le proprie conoscenze e il contesto per comprendere i contenuti di una comunicazione orale o audiovisiva
- Interagire oralmente e/o per iscritto in situazioni date di argomento settoriale
- Produrre rielaborazioni personali (video, testi creativi, debate) di quanto appreso in classe

METODOLOGIE

Si è presentata la fisica come strumento per descrivere ed analizzare il mondo e per i contributi che essa può offrire alla formazione della persona.

	<p>Pertanto, per introdurre un aspetto o un nuovo argomento, si è partiti spesso dall'analisi storica o da situazioni problematiche significative. In una prima fase, i ragazzi esplorano la situazione aiutati dall'insegnante e così costruiscono gradualmente i propri significati. Perciò la formalizzazione non è il punto di partenza del percorso, ma il punto di arrivo.</p> <p>Quando le condizioni lo hanno permesso (situazione sanitarie e di disponibilità delle strutture) si sono effettuate esperienze di laboratorio di tipo osservativo (vista la complessità degli argomenti e la difficoltà a reperire la strumentazione per tutti)</p> <p>Le lezioni di carattere teorico sono state accompagnate da momenti di esercizio collettivo o a piccoli gruppi in modo da consolidare le conoscenze acquisite anche in un'ottica di confronto tra pari.</p> <p><i>CLIL</i>: Redundancy learning, Scaffolding, co-docenza con il prof. Di Benedetto Simone</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<p>Si sono effettuate prove sommative orali e scritte, sia nel primo che nel secondo quadrimestre.</p> <p>Esse consistevano in questioni di vario tipo per considerare diverse abilità/competenze. Precisamente, erano strutturate in quesiti più applicativi e in questioni più articolate o semplici problemi - per sondare gli aspetti interpretativi e argomentativi indicati nella sezione precedente.</p> <p>In quest'ottica si è valutata, in primo luogo, la disponibilità dei contenuti e dei metodi, soprattutto se accompagnata da consapevolezza. Poi si è considerata la correttezza formale e l'uso appropriato degli strumenti matematici nonché del linguaggio specifico; si è tenuto conto della coerenza e della chiarezza nella comunicazione; si è dato rilievo alla giustificazione dei procedimenti e delle affermazioni.</p>
<p><u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u></p>	<p><i>Cariche in moto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - moto di una particella carica in un campo elettrostatico - moto di una particella in un campo magnetico <p><i>Induzione elettromagnetica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - analizzare il fenomeno dell'induzione di corrente dovuto ad un campo magnetico - descrivere l'effetto del moto relativo tra una bobina e un magnete - analizzare la f.e.m. indotta in un conduttore in movimento - ragionare in termini di f.e.m. cinetica e flusso magnetico - analizzare il flusso magnetico totale attraverso un circuito - evidenziare la relazione tra la legge di Lenz e la conservazione dell'energia - descrivere il fenomeno della mutua induzione tra due circuiti - descrivere il fenomeno di autoinduzione di una bobina percorsa da corrente - definire la corrente alternata, la potenza e i valori efficaci della stessa

- descrivere il funzionamento del trasformatore
- derivare la legge d'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann
- ricavare l'espressione di induttanza di un solenoide
- esprimere le leggi di Ohm per circuiti semplici in corrente alternata
- analizzare i circuiti RLC in corrente alternata

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Passare dalle equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico alle equazioni di Maxwell dei campi elettrico e magnetico.
- Generalizzare il teorema di Ampère e introdurre la corrente di spostamento.
- Analizzare le equazioni di Maxwell e introdurre il concetto di campo elettromagnetico.
- Analizzare i modi per produrre onde elettromagnetiche.
- Analizzare lo spettro elettromagnetico.
- Definire l'irradiazione di un'onda elettromagnetica.
- formulare l'espressione dell'energia di un'onda elettromagnetica.

La relatività ristretta

- Introdurre i postulati della relatività ristretta.
- Riflettere sulla relatività della simultaneità.
- Analizzare la dilatazione temporale.
- Analizzare la contrazione delle lunghezze.
- Interpretare la quantità di moto relativistica.
- Dedurre dalla teoria della relatività ristretta l'equivalenza tra massa ed energia
- Formulare l'espressione dell'energia cinetica relativistica.
- Ricavare la relazione tra energia totale e quantità di moto relativistiche.
- Ricavare la composizione relativistica delle velocità.

Particelle e onde

- La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck.
- Legge di Wien
- Legge di Reyleigh- Jeans
- L'effetto fotoelettrico

dopo il 15 maggio:

- La lunghezza d'onda di de Broglie
- Il principio di indeterminazione di Heisemberg

CLIL: Nuclear power plant operations, Sustainable development

**TESTI e MATERIALI /
STRUMENTI
ADOTTATI**

- Libro di testo: J. Cutnell, K. Johnson, D. Young, S. Stadler, La fisica di Cutnell e Johnson, vol 3, Zanichelli
- video esplicativi o di approfondimento
- applet di fisica a supporto della spiegazione
- esperienze di laboratorio
- dispense e approfondimenti forniti dall'insegnante

CLIL: Utilizzo di piattaforme digitali (Gsuite for education) per: lezioni, condivisione di materiali, la restituzione di compiti o test

SCIENZE NATURALI

COMPETENZE

- Osservare, descrivere, analizzare e spiegare scientificamente fenomeni appartenenti al mondo naturale.
- Utilizzare le conoscenze scientifiche acquisite per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società contemporanea, valutando fatti e giustificando le proprie scelte.
- Essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.
- Saper collocare le scoperte scientifiche e le conoscenze che ne sono derivate nella loro dimensione storica.

ABILITA'

a) Scienze della Terra

- Saper descrivere l'origine del pianeta Terra e delle sue sfere geochimiche (atmosfera, idrosfera e litosfera), la "catastrofe del Ferro" e la formazione del nucleo, del mantello e della crosta.
- Saper descrivere il modello della struttura interna della Terra sulla base di dati geofisici.
- Saper spiegare la fonte del calore interno terrestre, i meccanismi di sviluppo e le modalità della sua trasmissione in superficie.
- Saper spiegare l'origine dei magmi primari e secondari (o di anatessi).
- Identificare i vari tipi di magmi (sialici e femici) in base alle differenti proprietà chimico-fisiche e a seconda delle zone in cui si formano, e saperne descrivere il tipo di attività vulcanica conseguente.
- In base alla morfologia di un edificio vulcanico, saper spiegare il meccanismo eruttivo che lo può aver prodotto, e a seconda della tipologia eruttiva dedurre le manifestazioni principali e i diversi prodotti della sua attività vulcanica.
- Identificare, in base alla posizione geografica, il tipo di eventuale attività vulcanica e sismica presenti in un luogo della superficie terrestre.
- Saper descrivere i principali vulcani italiani e i tipi di eruzioni che li caratterizzano.

- Saper raccontare dove sono avvenute nel mondo alcune delle più devastanti eruzioni.
- Saper descrivere i fenomeni vulcanici secondari e le zone in cui si manifestano.
- Saper spiegare il differente comportamento di litosfera e astenosfera quando sono sottoposte a forze e quindi la diversa modalità di trasmissione del calore.
- Saper spiegare l'origine di un terremoto usando un bastoncino rigido come modello del rimbalzo elastico, con rappresentazione del superamento del carico di rottura.
- Saper descrivere la diversa propagazione delle onde sismiche P ed S, e come lo studio di tale propagazione abbia permesso la determinazione delle principali discontinuità (*parte svolta in CLIL*).
- Saper leggere un sismogramma descrivendo come si può determinare la distanza dall'epicentro di un sisma.
- Saper descrivere le differenze tra la scala Mercalli (o MCS) e la scala Richter e saper raccontare da cosa dipende il rischio sismico di un luogo.
- Saper associare i movimenti delle placche litosferiche ai moti convettivi del mantello astenosferico.
- Saper collegare la teoria della tettonica delle placche litosferiche con la teoria della deriva dei continenti di Wegener e con la teoria dell'espansione dei fondali oceanici.
- Saper spiegare l'origine della magnetosfera e descrivere le sue funzioni essenziali per la vita sulla Terra oltre che essere all'origine delle aurore polari.
- Saper spiegare il paleomagnetismo, una delle prove dell'espansione dei fondali oceanici, descrivendo le inversioni di polarità del campo magnetico terrestre nel tempo.
- Saper descrivere le diverse tipologie di margine di placca (divergente, convergente e trascorrente) e le dinamiche che li caratterizzano, con le conseguenti strutture geologiche (dorsali oceaniche, archi vulcanici con fosse oceaniche, faglie, orogenesi...).
- Saper individuare, su un planisfero, i principali margini di placca e hot spot, e associare specifiche attività vulcaniche e sismiche che vi si manifestano (esempi utilizzati: cintura di fuoco del Pacifico, dorsale atlantica, faglia di San Andreas, Islanda, Yellowstone, Rift Valley africana...).
- Riuscire a identificare sul planisfero le zone in cui la crosta terrestre è in accrescimento (dorsali oceaniche) rispetto a quelle in cui viene distrutta (fosse).
- Saper mettere in relazione l'intervento antropico sull'ambiente con i cambiamenti climatici in atto e prevedere le conseguenze future (*parte di ECC del primo periodo, relativa alla COP 27*).

b) Chimica Organica:

- Saper individuare le reazioni di ossidoriduzione mediante osservazione delle variazioni dei numeri di ossidazione degli elementi.
- Saper identificare le diverse ibridazioni del carbonio e in base al tipo di legami covalenti presenti (semplice, doppio o triplo; sigma o pi greco) saper risalire agli angoli di legame nelle molecole.
- Riconoscere i diversi tipi di isomeri analizzando le formule di struttura o razionali con cui vengono rappresentati i composti.
- Saper spiegare i fattori che determinano le proprietà fisiche e la reattività dei composti organici.

- Identificare i composti organici a partire dalla loro formula, in base ai legami presenti e ai loro gruppi funzionali, e in base a questi saperne prevedere alcune proprietà fisiche e chimiche confrontandole con quelle di composti di categorie diverse.
- Saper descrivere la struttura del benzene e riconoscere i composti aromatici (monociclici e policiclici) dall'analisi delle loro formule, sapendo applicare anche la regola di Huckel.
- Conoscere la tossicità e cancerogenicità di alcuni composti organici di sintesi, come gli IPA, il DDT e il CVM (*parte di ECC del secondo periodo*).
- Saper descrivere le principali reazioni delle diverse classi di composti organici (senza meccanismi di reazione).
- Saper scrivere le formule dei principali composti organici e attribuire i nomi partendo dalla loro formula.
- Saper costruire i principali composti organici, con i loro specifici gruppi funzionali, usando il kit sfere-bastoncini.
- Saper descrivere le complesse problematiche ambientali legate all'utilizzo del petrolio e dei suoi derivati e proporre delle soluzioni e dei comportamenti che ne possano diminuire gli effetti (*parte di ECC del secondo periodo: diminuire utilizzo combustibili fossili, utilizzo di energie sostenibili...*).
- Saper descrivere alcuni gravi disastri ambientali degli ultimi secoli (*parte di ECC del secondo periodo: Rachel Carson e il DDT, il caso del CVM a Porto Marghera, la SLOI di Trento e il PTE, Bhopal*).

c) Biochimica e Biotecnologie

- Identificare, in base alla struttura chimica, carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici, e saper mettere in relazione tale struttura con le funzioni che svolgono negli organismi viventi.
- Saper riconoscere, nell'ambito delle biomolecole, i principali monomeri e polimeri naturali, sapendo descrivere le reazioni che permettono di legare tali monomeri per produrne i polimeri (condensazione tra gruppi funzionali presenti nei monomeri).
- Saper riconoscere zuccheri riducenti da quelli non riducenti utilizzando il saggio di Tollens e il saggio di Fehling (*parte svolta in CLIL nel secondo periodo*).
- Saper descrivere cosa sono, come si ottengono e come agiscono i saponi.
- Saper descrivere la struttura delle membrane cellulari.
- Saper descrivere la relazione tra struttura e funzione delle proteine, e saper spiegare le numerose funzioni di queste biomolecole, in particolare la funzione di catalizzatori biologici (enzimi).
- Saper rappresentare, mediante l'utilizzo di grafici, il concetto di energia d'attivazione e come varia nel caso di reazioni esoergoniche ed endoergoniche, in presenza e in assenza di un enzima.
- Saper evidenziare analogie e differenze tra DNA e RNA e mettere in relazione la struttura degli acidi nucleici con la funzione svolta.
- Saper descrivere la relazione esistente tra DNA e i vari RNA nella sintesi proteica.
- Saper descrivere i principali strumenti e le principali tecniche dell'ingegneria genetica.
- Saper descrivere l'importanza dei plasmidi batterici come vettori di geni mediante il processo di trasformazione batterica.
- Saper definire cosa sono e come vengono utilizzati gli enzimi di restrizione nella tecnica del DNA ricombinante, utilizzata per produrre OGM.
- Saper applicare la tecnica dell'elettroforesi su gel per effettuare il DNA profiling.
- Saper spiegare l'uso della tecnica della PCR per amplificare le sequenze di DNA ai fini dell'analisi genetica.

METODOLOGIA

Durante lo svolgimento delle lezioni sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche:

- lezione in parte frontale e in parte dialogata, stimolando la partecipazione degli alunni;
- lezione interattiva realizzata con l'impiego di strumenti multimediali quali proiettore, ebook, video e animazioni tratte dall'ebook e/o da internet;
- esposizione di approfondimenti personali o di gruppo, mediante presentazione alla classe (parte di Scienze della Terra sui vulcani italiani e sui terremoti più disastrosi, sia italiani che mondiali, sul rischio sismico, sul vulcanesimo secondario, sugli tsunami e sugli hot spot, infine sul magnetismo terrestre);
- attività di laboratorio (osservazione di campioni di minerali e rocce, utilizzo di strumenti e reattivi per verificare le proprietà fisiche e chimiche dei minerali, costruzione di modelli molecolari mediante apposito kit) e alcune esperienze preparate da un gruppo di studenti e presentate alla classe (saggio di Tollens e di Fehling per l'identificazione delle aldeidi e degli zuccheri riducenti, produzione di esteri partendo da acidi carbossilici e alcativo, relativamente alla parte di Scienze della Terra, nel secondo periodo sono stati approfonditi argomenti di Chimica organica (gli argomenti svolti sono indicati nella parte relativa ai contenuti disciplinari).

Metodologie CLIL: lezione partecipata partendo da materiale teorico organizzato e protocolli di laboratorio forniti dalla docente; letture, visione di video, discussione; esperimenti pratici nel laboratorio di chimica; test di apprendimento a risposte chiuse.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la verifica dell'apprendimento ho utilizzato le seguenti tipologie di prove:

prove orali programmate, verifiche scritte programmate (costituite da test con quesiti a scelta multipla, a corrispondenza, a completamento, insieme a domande a risposta più o meno breve), **relazioni di laboratorio e approfondimenti su argomenti specifici**, sia personali che di gruppo e consegnate su classroom (in genere è stata formulata un'unica valutazione pratica complessiva a fine periodo valutativo), **prove pratiche di laboratorio.**

Per la valutazione, sia delle prove orali che scritte, ho considerato i seguenti parametri:

- proprietà di linguaggio, sia nella forma italiana che nell'uso accurato e consapevole della terminologia specifica delle varie discipline scientifiche (Scienze della Terra, Chimica, Biologia); capacità di esposizione;
- comprensione delle domande e pertinenza delle risposte;
- preparazione specifica sugli argomenti trattati ed eventuale approfondimento personale;

- capacità di effettuare collegamenti intra ed interdisciplinari.

Gli **elementi di valutazione** che concorrono all'assegnazione della **valutazione finale** sono:

- la partecipazione al dialogo educativo;
- l'attenzione in classe;
- l'impegno e la costanza nello studio e nello svolgimento delle consegne;
- la diligenza nello svolgimento delle consegne;
- la comprensione dei contenuti;
- la capacità di esposizione delle conoscenze;
- le capacità di rielaborazione, di analisi e di sintesi;
- la capacità di ricercare informazioni e di saperle riportare in modo corretto, chiaro e approfondito utilizzando anche supporti multimediali (elaborazione di power point....);
- la competenza nell'utilizzo degli strumenti durante la pratica laboratoriale (microscopio, bilancia digitale, vetreria, micropipette, apparato di elettroforesi ecc...).

Per ciò che riguarda la valutazione finale, terrò infine conto dei progressi rispetto ai livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento e di lavoro personali, della capacità di rielaborazione personale oltre che della capacità di operare collegamenti interdisciplinari e della misura in cui ogni studente ha acquisito i contenuti proposti, ha fatto proprie determinate abilità e ha dimostrato di utilizzare tali contenuti e abilità nei diversi contesti, con graduale autonomia e responsabilità.

CONTENUTI DISCIPLINARI

a) Scienze della Terra

Formazione della Terra primordiale (*ripasso programma svolto in quarta, testo Bosellini pag 7, poi da 9-15*): dagli impatti di planetesimi alla formazione di una massa fluida omogenea, la “catastrofe del ferro” e il successivo differenziamento in strati; l'origine del calore interno; la formazione delle sfere geochimiche (atmosfera, litosfera e idrosfera) e della struttura interna (nucleo, mantello e crosta).

Il processo magmatico (*ripasso programma quarta, testo Bosellini da pag 45-48*): genesi dei magmi e loro caratteristiche chimico-fisiche (composizione chimica, densità, temperatura, viscosità); magmi femici e sialici, primari e secondari.

I vulcani (testo Bosellini di quarta, da pag 61-73, da 76 -78): morfologia e attività dei vulcani; vulcanismo primario fissurale e centrale; apparati vulcanici a cono e a scudo; classificazione dei vulcani in attivi, quiescenti ed estinti; il meccanismo eruttivo e le tipologie di eruzione in base al tipo di magma (eruzioni islandica e hawaiiiana, entrambe da magmi femici; eruzioni stromboliana, vulcaniana, peleana e pliniana, da magmi via via più sialici); prodotti principali e strutture collegati con attività vulcanica esplosiva (piroclasti, nubi ardenti, edifici vulcanici a cono...) ed effusiva (lave a corde, plateaux basaltici ed edifici vulcanici a scudo); il vulcanismo secondario e le sue manifestazioni (solfatare, fumarole, soffioni boraciferi, geysir...).

Approfondimenti effettuati da alcuni studenti ed esposti in classe: i principali vulcani italiani (Aurora Melchiori); le più disastrose eruzioni degli ultimi secoli (Giulia Boso): il vulcanismo secondario, approfondendo la centrale geotermica di Larderello, i campi Flegrei, la solfatara di Pozzuoli e Yellowstone (Arianna Osti).

I terremoti (testo Bosellini di quarta, da pag 149-165): definizione di terremoti (o tachisismi) e bradisismi (originati per isostasia, pag 182-183); la teoria del rimbalzo elastico e l'origine dei terremoti; ipocentro ed epicentro; le onde sismiche profonde, P ed S, e quelle superficiali L, le loro caratteristiche e diversa modalità di propagazione nei vari stati di aggregazione; i sismografi, strumenti per la rilevazione delle vibrazioni sismiche; lettura di un sismogramma e determinazione della distanza dall'epicentro mediante il sistema delle dromocrone; "radiografia" dell'interno della Terra mediante l'analisi della trasmissione delle onde P ed S, "zone d'ombra" e determinazione delle discontinuità (parte effettuata con modalità CLIL); differenza tra scala Mercalli (o MCS) e scala Richter; distribuzione geografica dei terremoti tettonici sulla superficie terrestre, lungo i confini delle placche (zone di trascorrenza, convergenza e divergenza), e diversa intensità.

Approfondimenti effettuati da alcuni studenti ed esposti in classe: i più disastrosi terremoti della storia recente, il rischio sismico e gli edifici antisismici giapponesi (Letizia De Pinto); i più disastrosi terremoti italiani dal 1400 in poi (Chiara Vitucci); gli tsunami ed altre onde giganti (Martina Zaetta).

Struttura interna della Terra (testo Bosellini di quinta, da pag 170-175, da 179-184, non nei dettagli): suddivisione in crosta (continentale ed oceanica), mantello (superiore ed inferiore), nucleo (interno ed esterno); le differenze in termini di densità, composizione chimica, spessore ed età tra crosta continentale e crosta oceanica; le principali discontinuità (Moho, Gutenberg e Lehmann) e determinazione per mezzo della diversa propagazione delle onde sismiche S e P (parte svolta in CLIL); suddivisione in litosfera, astenosfera e mesosfera; differente comportamento di litosfera e astenosfera quando sottoposte a forze e celle convettive.

Il calore interno della Terra e il magnetismo terrestre (testo Bosellini di quinta, pag 185, poi da 187-189, solo magnetizzazione termoresidua legata alla solidificazione di magmi): origine del calore interno terrestre; nucleo interno ed esterno, uguale composizione chimica

e diverse caratteristiche fisiche; le celle convettive del nucleo esterno e l'origine del magnetismo terrestre; le inversioni di polarità e la magnetizzazione delle lave, il paleomagnetismo come prova dell'espansione dei fondali oceanici.

Approfondimento effettuato da una studentessa ed esposto in classe: origine del magnetismo terrestre e caratteristiche delle linee di campo, inversioni di polarità e paleomagnetismo, la magnetosfera e le fasce di Van Allen, interazione tra il vento solare e la magnetosfera con formazione delle aurore boreali (Arianna Valli).

Dalla deriva dei continenti all'espansione dei fondali oceanici (testo Bosellini di quinta, da pag 197 a 202, da 204-211, non nei dettagli): la visione mobilista di Alfred Wegener e la teoria della deriva dei continenti (1912), prove geologiche, paleontologiche e paleoclimatiche, errata interpretazione delle cause proposta dal geofisico ed esploratore tedesco; le esplorazioni effettuate dai sottomarini durante la seconda guerra mondiale e la scoperta della struttura dei fondali oceanici; la teoria dell'espansione dei fondali oceanici proposta dal geologo statunitense Harry Hess; dorsali oceaniche e fosse oceaniche, zone in cui avviene rispettivamente costruzione di nuova crosta oceanica e distruzione di crosta; le prove a favore dell'espansione dei fondali (anomalie magnetiche, età e spessore dei sedimenti, le faglie trasformi).

La teoria della tettonica delle placche (testo Bosellini di quinta, da pag 215- 220, poi da pag 233 "margini di placca divergenti" a 241, solo orogenesi da collisione e non nei dettagli): una teoria unificante tutte le precedenti (deriva dei continenti ed espansione fondali oceanici) capace di spiegare tutti i fenomeni endogeni (vulcanici e sismici, l'orogenesi); cosa sono le placche litosferiche e quali sono le principali (il "mosaico globale"); margini di placca divergenti (in accrescimento), convergenti (in consunzione) e trascorrenti (conservativi); relazione tra moti convettivi dell'astenosfera e movimenti delle placche litosferiche (come "nastro trasportatore"); il mosaico globale delle placche e le strutture tipiche dei vari tipi di margine; margini di placca divergenti e formazione delle dorsali oceaniche, con rift centrale (produzione di crosta basaltica grazie alla fuoriuscita di magmi femici); margini di placca convergenti, tre possibili casi; scontro margini con crosta continentale porta ad orogenesi (no vulcanismo, sì terremoti; formazione rocce metamorfiche); scontri tra margini entrambi con crosta oceanica o crosta oceanica-crosta continentale portano a subduzione, formazione di sistemi arco vulcanico - fossa oceanica.

Distribuzione di attività vulcanica e sismica nel mondo alla luce della tettonica delle placche (testo Bosellini, da pag 221- 223): terremoti e vulcani associati ai diversi tipi di margini di placca; vulcanismo effusivo e sismi non molto intensi nei margini divergenti, in cui si trovano le dorsali oceaniche (fig 8 pag 201); vulcanismo esplosivo e sismi molto intensi nei margini convergenti con subduzione (lungo piano di Benioff), in cui si trovano i sistemi arco vulcanico-fossa oceanica; vulcanismo da convergenza con vulcani lungo la costa (scontro tra margine con crosta continentale e margine con crosta oceanica) o con formazione di isole vulcaniche (scontro tra margini entrambi con crosta oceanica);

differenze tra gli archi vulcanici lungo la costa del Sud America e gli archi vulcanici insulari dell'Indonesia e Giappone (la fossa davanti alle Ande è riempita di sedimenti portati dai fiumi; le fosse davanti alle isole sono molto profonde, prive di sedimenti); i margini trascorrenti, che non presentano vulcanismo ma sismi intensi e faglie trasformi (es. la faglia di San Andreas in California).

Vulcanismo non legato a margini di placca (testo Bosellini, da pag 224-226): gli hot spot, punti caldi della superficie terrestre; l'origine dei punti caldi grazie alla presenza di pennacchi, correnti ascensionali di magmi provenienti dal nucleo esterno; esempi di hot spot intraplacca (Hawaii, in mezzo alla placca del Pacifico, isole vulcaniche; Yellowstone, un punto caldo continentale in mezzo alla placca Americana); esempi di hot spot che emergono a livello di dorsali oceaniche (Islanda, Rift Valley in Africa).

Approfondimento effettuato da una studentessa ed esposto in classe: i vulcani attivi hawaiani (Mauna Loa e Mauna Kea) e la formazione dell'allineamento vulcanico "spento" per passaggio della placca sopra al punto caldo oceanico; Yellowstone, un punto caldo continentale che è un "supervulcano" con manifestazioni di vulcanismo secondario (Ariana Atipi).

Programma CLIL del primo periodo

Studying Earth's interior [from Thompson-Turk, Earth Science and Environment, 4E. 2007]; Video: "GCSE Physics – Seismic Waves #75" by GCSE Physics 9-1 (S waves and P waves; how we can detect seismic waves with seismometers; how waves are refracted as they pass through the earth; how scientists used this information to learn about the internal structure of the Earth); Video: "The Mohorovicic seismic discontinuity | Cosmology & Astronomy | Khan Academy" by Khan Academy (The Mohorovicic Seismic Discontinuity or Moho: boundary between crust and mantle)

Programma ECC del primo periodo: i cambiamenti climatici; il primo summit mondiale della Terra a Rio de Janeiro (1992) e il discorso di Severn Cullis Suzuki, ragazzina canadese attivista; il discorso di Leonardo Di Caprio all'ONU, alla cerimonia di apertura della COP21; la COP 27 a Sharm El Sheikh, pro e contro della scelta della sede; il tema delle perdite e dei danni legati ai cambiamenti climatici ("loss and damage") e l'intervento economico degli stati più ricchi (e con maggiori responsabilità) verso i paesi più poveri che stanno patendo maggiormente gli effetti di tali cambiamenti.

b) Chimica organica

Ripasso di alcune parti del programma di quarta: le reazioni di ossidoriduzione (regole per il calcolo del numero di ossidazione, principi alla base dello scambio di elettroni nelle reazioni di ossidoriduzione); tipi di ibridazione (sp , sp^2 ed sp^3) e angoli di legame nelle molecole (applicazione teoria VSEPR).

Composti inorganici e organici (testo Valitutti pag 1 e pag 6): differenze come complessità molecolare e come numero; da Berzelius a Wohler, nascita ed evoluzione della chimica

organica; Wohler e la prima sintesi organica (la sintesi dell'urea partendo da composti inorganici), l'abbandono della teoria vitalistica; le formule per rappresentare i composti organici (formule brute, f. di struttura, f. di Lewis, f. razionali e schematiche) e le informazioni che si possono ottenere dai diversi tipi di formule.

Caratteristiche dell'atomo di carbonio (*testo Valitutti da pag 2 - 5*): numero di ossidazione, elettronegatività, ibridazioni, capacità di concatenazione; catene aperte, ramificate, chiuse ad anello; piccolo raggio atomico del C rispetto a Si, formazione di legami covalenti più forti che lo rendono il miglior candidato per le molecole della vita; legami semplici, doppi e tripli; legami sigma e pi-greco, differente reattività.

Il fenomeno dell'isomeria (*testo Valitutti da pag 5-14*): definizione di isomeri e varie tipologie di isomeria; isomeria di struttura e stereoisomeria; esempi dei diversi isomeri di struttura (di catena, di posizione, di gruppo funzionale); i diastereoisomeri (stereoisomeri non chirali, che non sono immagini speculari), suddivisi in isomeri conformazionali (con forma sfalsata ed eclissata) e isomeri geometrici (cis o trans); isomeria cis-trans in alcuni alcheni e cicloalcani; gli enantiomeri o isomeri ottici (sempre 2, immagini speculari); concetto di molecola chirale e centro chirale (C*); proprietà ottiche degli enantiomeri; la luce polarizzata e la struttura del polarimetro, determinazione degli angoli di deviazione del piano di oscillazione della luce polarizzata in presenza di sostanze otticamente attive; l'enantiomero destrogiro (+) e quello levogiro (-) rispetto alla deviazione del piano di oscillazione della luce polarizzata; la convenzione relativa D, L per indicare due enantiomeri (monosaccaridi, amminoacidi); i racemi.

Laboratorio pratico: costruzione di isomeri di vario tipo con il kit molecolare a sfere e bastoncini.

Fattori che influenzano le proprietà fisiche dei composti organici (*testo Valitutti pag 15*): stato di aggregazione fisica a T amb., temperatura di ebollizione, solubilità in acqua, fattori che le influenzano (tipo di legami chimici intermolecolari, che determinano le attrazioni tra le molecole; maggiore l'attrazione se ci sono legami ad H o dipolo-dipolo, minori con forze di London).

Fattori che influenzano la reattività (*testo Valitutti da pag 16-18*): ripasso del concetto di stabilità e reattività chimica; fattori che influenzano la reattività dei composti organici, come il tipo di legami chimici presenti (covalenti sigma o pi-greco) quindi il grado di insaturazione, la polarità dei legami quindi i gruppi funzionali presenti, l'effetto induttivo (attrattivo o repulsivo) e la risonanza.

Le reazioni chimiche dei composti organici (*testo Valitutti pag 19-21*): i reagenti nucleofili ed elettrofili, con relativi esempi; rottura omolitica ed eterolitica dei legami covalenti; gli intermedi di reazione (radicali e carbocationi), e la loro diversa stabilità; principali tipi di reazioni chimiche, le ossidoriduzioni, le reazioni di sostituzione, di addizione e di eliminazione.

Gli idrocarburi (*testo Valitutti pag 22*): definizione e caratteristiche generali, classificazione in saturi e insaturi, alifatici (a catena aperta o ciclici), e aromatici; il petrolio e i problemi legati all'utilizzo dei suoi derivati (cambiamenti climatici e inquinamento da plastica).

Gli alcani (*testo Valitutti da pag 22-24, da 25-33*): formula generale, ibridazione sp^3 dei C, tipo di legami presenti; regole di nomenclatura (usando i sostituenti più semplici: metile ed etile), formule di struttura, razionali e schematiche della serie omologa fino a massimo 10C; esempi di isomeri di catena e stereoisomeri (conformazionali e ottici); proprietà fisiche (insolubilità in acqua, stati di aggregazione fisica dei primi termini, aumento del punto di ebollizione con l'aumento del numero di C nella catena carboniosa; diminuzione del punto di ebollizione in presenza di ramificazioni rispetto alle corrispondenti forme lineari); proprietà chimiche (scarsa reattività), reazioni di combustione (con equazione generale) e di sostituzione radicalica omolitica (solo esempio dell'alogenazione del metano, con fasi di inizio, propagazione e terminazione accennate).

I cicloalcani (*testo Valitutti da pag 24-25, pag 28*): formula generale, ibridazione dei C, tipo di legami presenti; regole di nomenclatura, analizzati solo i primi termini (da ciclopropano a cicloesano); scarsa reattività (tranne ciclopropano e ciclobutano, che tendono a rompere ciclo per tensioni angolari dovute all'ibridazione sp^3 dei C); isomeri conformazionali del cicloesano (a sedia e a barca); possibilità di isomeria cis-trans nei cicloalcani con sostituenti attaccati all'anello.

Gli alcheni e gli alchini (*testo Valitutti da pag 33 -40*): formule generali, ibridazioni dei C, tipo di legami presenti e angoli di legame; regole di nomenclatura, analizzati solo i primi termini (fino a massimo 6C); isomerie possibili negli alcheni (come isomeria di struttura analizzate l'isomeria di posizione, spostando il doppio legame, e quella di catena con cicloalcani; come stereoisomeria analizzata invece l'isomeria cis-trans); dieni cumulati, coniugati e isolati; proprietà fisiche e chimiche; la reazione di addizione elettrofila eterolitica con formazione del carbocatione (determinazione del carbocatione più stabile in base ad effetto induttivo) e applicazione della regola di Markovnikov agli alcheni asimmetrici.

Il benzene (*testo Valitutti da pag 40-42*): struttura e formule (f. bruta, di struttura, razionale e schematica), caratteristiche dovute all'aromaticità spiegata con la teoria della risonanza e con la teoria degli orbitali molecolari mediante la delocalizzazione degli elettroni pi-greco su tutto l'anello; proprietà fisiche (insolubilità in acqua) e particolare stabilità dovuta alla risonanza; solo citata la reazione di sostituzione elettrofila aromatica (SEA), senza meccanismo di azione.

Gli idrocarburi aromatici (*testo Valitutti pag 42 e 45*): regola di Huckel per determinare l'aromaticità di un composto; composti aromatici monociclici (toluene, xilene e stirene) e policiclici (IPA, come naftalene, antracene e benzopirene); la tossicità dei composti aromatici e la cancerogenicità di molti IPA (es benzopirene), inquinanti ubiquitari persistenti bioaccumulabili che entrano nella catena alimentare; dove sono presenti gli IPA (nel fumo di sigarette, nei cibi bruciati e affumicati, nei gas di scarico delle macchine).

I gruppi funzionali (*testo Valitutti pag 55*): definizione, loro importanza nel conferire le proprietà fisiche e la reattività alle classi di composti; la classificazione dei composti organici in base ai gruppi funzionali.

Gli alogenuri alchilici e arilici (*testo Valitutti da pag 56-58*): gli alogeni e la loro elettronegatività, proprietà fisiche e chimiche determinate dalla presenza di alogeni sulla catena carboniosa di idrocarburi; solo citate le reazioni di sostituzione nucleofila; i molteplici utilizzi (dagli anticrittogamici al più importante polimero, il PVC); la frequente tossicità (tra

gli alogenuri alchilici i CFC o clorofluorocarburi, il CVM o cloruro di vinile monomero del PVC; tra gli alogenuri arilici il DDT o diclorodifeniltricloroetano).

Programma ECC del secondo periodo: approfondimento della tossicità di alcuni alogenuri alchilici e arilici che hanno causato danni all'ambiente e alla salute; i CFC e il "buco dell'ozono"; il CVM e il caso del polo petrolchimico di Porto Marghera, caso emblematico di reato contro la salute pubblica e l'ambiente legato al sistema clientelare tra politica ed imprese; il DDT, Rachel Carson e la nascita dei primi movimenti ambientalisti.

Alcoli, fenoli, eteri (*testo Valitutti da pag 59-68, non in dettaglio*): formule generali e gruppi funzionali, proprietà fisiche a confronto (temperatura di ebollizione e solubilità in acqua, importanza dei legami ad H); nomenclatura degli alcoli primari, secondari e terziari, alcuni esempi significativi (metanolo, etanolo e glicerolo); alcoli come acidi deboli, confronto con idrossidi (che hanno stesso gruppo ossidrilico ma sono basi forti) e con fenoli (questi ultimi più acidi per maggiore stabilità ione fenossido rispetto alcossido); le reazioni degli alcoli (senza meccanismi di reazione), la sostituzione nucleofila e l'ossidazione (alcool primario forma un'aldeide, quello secondario un chetone).

Aldeidi e chetoni (*testo Valitutti da pag 68-72*): gruppo funzionale carbonilico, proprietà fisiche (punti ebollizione inferiori ai corrispondenti alcoli poiché non formano legami ad H); nomenclatura (solo i primi termini come metanale o formaldeide, etanale o acetaldeide, acetone); la tossicità della formaldeide e dell'acetaldeide; l'elevata reattività delle aldeidi e dei chetoni, le reazioni di addizione nucleofila (reazione con alcoli e formazione di emiacetali, senza meccanismo di reazione; ricordare ciclizzazione dei monosaccaridi); le reazioni di ossidazione delle aldeidi ad acidi carbossilici (non succede ai chetoni) e il saggio di Tollens.

Laboratorio : saggio di Tollens (*parte svolta in CLIL*), per distinguere aldeidi (glucosio) da chetoni (acetone), quindi è possibile utilizzarlo per distinguere zuccheri riducenti da quelli non riducenti (saccarosio). Esperienza preparata e presentata alla classe da Chiara Vitucci e Giulia Boso.

Gli acidi carbossilici (*testo Valitutti da pag 72-75*): gruppo funzionale carbossilico; nomenclatura (primi termini: acido formico o metanale, acido acetico o etanale...fino a 4C); gli acidi grassi saturi e insaturi, acidi carbossilici a catena lineare con più di 4C; le proprietà fisiche (doppio legame ad H quindi punti ebollizione più alti rispetto alcoli, aldeidi e chetoni a pari C; solubili in acqua solo i primi termini, insolubili tutti gli altri per l'idrofobicità della catena carboniosa); acidità degli acidi carbossilici, stabilità ione carbossilato che manifesta risonanza; reazione di sostituzione nucleofila acilica (SNA) con alcol e formazione di un estere (senza meccanismo di reazione); reazione di sostituzione nucleofila acilica con ammina e formazione di un'ammide; reazione degli acidi carbossilici con base forte (NaOH o KOH) e formazione di saponi (sali di acidi grassi).

Gli esteri (*testo Valitutti pag 76-77*): gruppo funzionale, come si ottengono, cioè reazione di esterificazione scaldando un acido carbossilico con un alcol (SNA) con produzione di estere ed acqua (condensazione); caratteristiche fisiche (esteri a basso peso molecolare sono volatili ed hanno odore gradevole, determinano aromi di fiori e frutta); reazione di

idrolisi alcalina degli esteri e produzione di saponi; esteri importanti in natura (trigliceridi e fosfolipidi).

Laboratorio : preparazione di esteri mediante reazione di un acido carbossilico con un alcol. Esperienza preparata e presentata alla classe da Letizia Depinto, Arianna Valli e Ariana Atipi.

Le ammine (*testo Valitutti pag 79-80, non in dettaglio*): formula generale e gruppo funzionale derivato da ammoniaca, quindi basico; ammine primarie, secondarie e terziarie; proprietà fisiche (solubilità in acqua dei primi termini grazie a legame ad H, e punti ebollizione maggiori di idrocarburi e aldeidi); proprietà chimiche (N con doppietto elettronico, quindi nucleofili), attaccano carbossile producendo ammidi.

Le ammidi (*testo Valitutti pag 81-82, non in dettaglio*): formula generale e gruppo funzionale, risonanza del gruppo funzionale e sue conseguenze (perdita della basicità dell'N e blocco della rotazione sul legame singolo); esempi di poliammidi (le proteine, che si formano mediante legame peptidico tra amminoacidi).

I saponi (*testo Valitutti pag 77-78, no detergenti sintetici*) : cosa sono (sali di acidi grassi) e come si possono ottenere (per reazione di un acido carbossilico con base forte o per idrolisi alcalina di un trigliceride); caratteristiche fisiche (sostanze anfipatiche) e azione detergente.

I polimeri: omopolimeri ed eteropolimeri; polimeri naturali formati da uno stesso monomero (i polisaccaridi come amido, glicogeno, cellulosa) e formati da monomeri diversi (proteine, acidi nucleici); i polimeri sintetici (PVC, solo esempio e non la reazione di polimerizzazione).

Programma CLIL del secondo periodo

Tollens' test (silver-mirror test): a qualitative laboratory test used to distinguish between an aldehyde and a ketone by means of Tollens' reagent; aldehydes are readily oxidized whereas ketones are not; Theory and Practical experiment; Making esters from alcohols and acids: students explore the formation of esters through the ability of different alcohols to react with organic acids; Theory and Practical experiment.

c) Biochimica e biotecnologie

Le biomolecole (*testo Valitutti pag B1-2*): composizione chimica degli organismi viventi (composti inorganici, costituiti da acqua e sali minerali, e composti organici o biomolecole); principali elementi chimici presenti nelle biomolecole (C,H,O,N) e percentuale di carboidrati, lipidi e proteine presenti nel corpo umano; caratteristiche generali delle biomolecole (macromolecole polifunzionali, spesso polimeriche).

I carboidrati (*testo Valitutti da B2-4, no formule di proiezione di Fischer, da pag 5-13*): caratteristiche generali e gruppi funzionali (sono poliidrossialdeidi o poliidrossichetoni); classificazione; funzione energetica e strutturale.

I monosaccaridi: formula generale, classificazione in base al numero di C (pentosi ed esosi) ed in base al gruppo funzionale carbonilico (aldosi o chetosi); esempi principali (glucosio, un aldosesoso, e fruttosio, un chetoesoso; ribosio e desossiribosio, entrambi

aldopentosi); la presenza di C* e quindi di isomeri ottici; la gliceraldeide, trioso di riferimento per la determinazione degli enantiomeri della serie D ed L tra i monosaccaridi; i monosaccaridi della serie D (i più diffusi in natura); ciclizzazione del D-glucosio in soluzione (addizione nucleofila del gruppo alcolico in C-5 al C-1 aldeidico, con formazione di emiacetale ciclico); l'interconversione tra gli anomeri α e β , in equilibrio con la forma aperta lineare; la rappresentazione delle forme cicliche dei monosaccaridi con le formule di proiezione di Haworth.

I disaccaridi: il legame O-glicosidico tra due monosaccaridi e la formazione di disaccaridi; significato di α e β glicosidico; saccarosio, maltosio, lattosio e le loro funzioni (non richiesti i tipi specifici di legame); approfondimento dell'intolleranza al lattosio (da non confondere con l'intolleranza alle proteine del latte).

I polisaccaridi: omopolisaccaridi e eteropolisaccaridi; origine, struttura e funzioni di amido, glicogeno e cellulosa, tutti omopolimeri del D-glucosio; la cellulasi, enzima prodotto dai batteri presenti nell'apparato digerente degli erbivori, che permette loro di nutrirsi di cellulosa liberando il glucosio dai legami β 1,4-glicosidici.

I lipidi (testo Valitutti da pag B14-20): caratteristiche generali (molecole non polimeriche caratterizzate da idrofobicità); gli acidi grassi saturi e insaturi come precursori dei principali lipidi; gli acidi grassi essenziali; i più importanti lipidi, gli esteri del glicerolo con acidi grassi.

I trigliceridi, struttura chimica e funzione di riserva energetica; l'influenza sul punto di fusione della presenza di acidi grassi insaturi; grassi e oli, trigliceridi di riserva energetica di animali e piante, le differenze a livello chimico; la reazione dei trigliceridi con NaOH e l'idrolisi alcalina che porta alla formazione dei saponi.

I fosfolipidi, struttura chimica e funzione nella formazione delle membrane cellulari; significato del termine anfipatiche che viene dato a queste molecole, caratterizzate da "testa" polare idrofila e "code" apolari idrofobiche.

Le proteine (testo Valitutti da pag B25-31, da 33-38): caratteristiche generali (molecole quaternarie, eteropolimeri costituiti di amminoacidi, poliammidi); le numerose funzioni (strutturale, contrattile, difesa, trasporto, riserva, catalitica, ecc.) con esempi di proteine che le svolgono; classificazione in base alla composizione (semplici o coniugate) e alla forma (fibre, globulari); la formula generale degli α -amminoacidi, la presenza di un centro stereogenico, gli isomeri ottici D ed L, la presenza di soli isomeri L nelle proteine; le proprietà acido-base degli amminoacidi e il punto isoelettrico; la classificazione degli amminoacidi in base alla catena laterale (10 idrofobici e 10 idrofilici); gli amminoacidi essenziali; il legame peptidico; **le strutture delle proteine, primaria** (sequenza di amminoacidi), **secondaria** (ad alfa elica e foglietto ripiegato), **terziaria e quaternaria** (solo in proteine fatte di più subunità); la correlazione tra struttura e funzione; la denaturazione delle proteine.

Gli enzimi, catalizzatori proteici, e la loro specificità di azione (meccanismo "chiave-serratura" dovuto a complementarità tra sito attivo dell'enzima e i substrati di reazione), l'abbassamento dell'energia di attivazione (schema di reazioni con e senza enzima).

Ripasso della struttura della membrana cellulare (testo Valitutti pag B20): modello a mosaico fluido, con doppio strato fosfolipidico e proteine.

Gli acidi nucleici (*testo Valitutti pag B53-54, da 123-132, 138-139*): la struttura dei nucleotidi, le basi azotate (purine e pirimidine) e la loro complementarità; differenze tra nucleotidi del DNA e nucleotidi dell'RNA; i legami fosfodiesterici; struttura a doppia elica del DNA e sua funzione nella sintesi proteica; la duplicazione semiconservativa del DNA; funzioni di mRNA, tRNA ed rRNA nella sintesi proteica; il codice genetico; la struttura della cromatina.

Programma svolto fino al 12 maggio

Si prevede di proseguire per qualche lezione in modo da affrontare anche i seguenti argomenti, alcuni già introdotti preparando e svolgendo il **progetto “In laboratorio con l'esperto”**, **esperienza di 2 ore effettuata il 9 febbraio con ITP per sperimentare la tecnica dell'elettroforesi su gel di agarosio di frammenti di DNA**, già tagliati con enzimi di restrizione, e osservare le bande di migrazione .

La ricombinazione batterica (*testo Valitutti da pag B144-147, non in dettaglio*): ripasso della struttura delle cellule procariote; la scissione binaria; coniugazione, trasformazione e trasduzione batteriche come metodi di scambio genico; i plasmidi come vettori di geni.

Biotecnologie: definizione; analogie e differenze tra biotecnologie tradizionali e moderne; gli strumenti dei biotecnologi; gli enzimi di restrizione e la tecnica del DNA ricombinante; l'ingegneria genetica e la produzione di OGM.

TESTI ADOTTATI:

Carbonio, metabolismo, biotech - Chimica organica, biochimica e biotecnologie

Autori: G. Valitutti, N. Taddei, G. Maga, M. Macario; casa editrice: Zanichelli

Le scienze della Terra, volume B - Minerali, rocce, vulcani, terremoti

Le scienze della Terra 2 ed. S - tettonica delle placche, atmosfera, clima

Autore: Alfonso Bosellini; casa editrice: Zanichelli

Altri sussidi didattici: materiale fornito dall'insegnante (presentazioni in power point, video, link per approfondimenti, ecc.) e condiviso attraverso Google Classroom o email.

LINGUA E CULTURA INGLESE

COMPETENZE RAGGIUNTE

Competenza 1 – LIVELLO B2/C1

Comprendere e ricavare informazioni dall'ascolto e dalla visione di testi audiovisivi e dalla lettura di testi scritti; trasferire e riutilizzare le informazioni raccolte.

Competenza 2 – LIVELLO B2/C1

Interagire oralmente e per iscritto in lingua inglese in diverse situazioni.

Competenza 3 – LIVELLO B2/C1

Produrre una comunicazione orale e testi scritti differenziando lo stile a seconda dei contenuti.

ABILITA'

LIVELLO B2/C1

Capire discorsi di una certa lunghezza e argomentazioni anche complesse, notiziari e trasmissioni TV e film in lingua standard.

Leggere articoli e relazioni su questioni d'attualità.

Comprendere, interpretare e commentare un testo letterario narrativo e poetico, mettendo in atto un approccio comparativo e interdisciplinare.

Utilizzare il vocabolario appreso in altri ambiti.

Elaborare e sintetizzare informazioni di fonti e testi diversi per l'utilizzo in una presentazione anche multimediale.

Rapportare la propria cultura con quella veicolata dalla lingua inglese.

Riuscire a interagire in modo normale con parlanti nativi, partecipare attivamente a una discussione, esponendo e sostenendo le proprie opinioni.

Scambiare in modo efficace informazioni, osservazioni, commenti in forma scritta, in relazione a situazioni e argomenti d'interesse personale e d'attualità.

Utilizzare sistematicamente le risorse a disposizione, quali dizionari, motori di ricerca e altre fonti online.

Riuscire a esprimersi oralmente e scrivere testi scritti in modo chiaro e articolato su una vasta gamma di argomenti.

METODOLOGIE

1. Il percorso formativo è stato caratterizzato dall'**utilizzo costante della lingua straniera**.
2. Si è privilegiata la lezione strutturata (*presentation-practice-production*) come prassi didattica, attivando sperimentazioni di percorsi innovativi, dove particolare attenzione è stata prestata alla sfera relazionale ed emotiva.
3. Per favorire il confronto e l'autonomia, si è stimolata la partecipazione attiva degli studenti anche con lavoro a coppie o a gruppi, apprendimento cooperativo, compiti di realtà, lezione capovolta, mini-relazioni, dialoghi, rielaborazione autonoma di prodotti.
4. Si sono utilizzati drammatizzazioni, dibattiti e interviste per lo sviluppo di tutte le abilità, per l'espressività e per lo sviluppo della capacità relazionale.
5. Si sono utilizzate varie forme espressive (film, immagini, notiziari, documentari) e contestualizzazione delle stesse, anche al fine di fornire allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una lettura più approfondita della realtà.
6. Si è utilizzato un setting d'aula variabile, a seconda delle attività che si sono svolte con la classe.
7. Si è promosso l'uso appropriato della tecnologia e dei siti dedicati all'apprendimento.
8. Si è incoraggiata l'accettazione dell'errore e dell'ambiguità.
9. Per quanto riguarda lo studio della letteratura, si è dato rilievo soprattutto allo **studio dei testi**, soffermandosi sull'analisi degli aspetti formali e contenutistici, e si sono allenati gli studenti a parafrasare e commentare usando le proprie parole, ricorrendo alla traduzione in lingua italiana solo per approfondire la comprensione di qualche passo.
10. La **comparazione di testi** diversi e di autori appartenenti a movimenti diversi è stata utilizzata costantemente per stimolare nei discenti un atteggiamento critico. Lo studio mnemonico di date e aspetti biografici degli autori è passato in secondo piano, anche se si è cercato di collegare la produzione artistica alla temperie culturale dell'epoca così come alle vicende personali dei singoli autori.
11. Si è spesso collegato lo studio della letteratura ad alcuni temi della società attuale, affrontando quindi la complessità del presente. In particolare, si è anche svolto un

modulo di **Educazione Civica e alla Cittadinanza**, intitolato "Child labour in the past and the present", in cui si è approfondito il tema del lavoro minorile comparando la situazione presente con quella del periodo Vittoriano.

12. Si è stabilito ogni raccordo possibile con le altre discipline, in modo che i contenuti proposti nella lingua straniera avessero carattere trasversale nel curriculum.

CRITERI DI VALUTAZIONE

I momenti valutativi sono stati costanti e periodici, sia attraverso l'osservazione sistematica, sia mediante il colloquio e la correzione degli elaborati scritti.

Le prove orali si sono svolte attraverso la tradizionale interrogazione, ma anche tramite osservazioni costanti e rilievi in occasioni molteplici, quali i giochi di ruolo, gli interventi nei dibattiti, le relazioni di un lavoro personale, l'esposizione dei lavori di gruppo, ecc. Si sono somministrate verifiche scritte formative e sommative.

Si sono esplicitati i criteri di valutazione utilizzati nel corso dell'anno.

Per la valutazione finale, si è tenuto conto della misura in cui ogni studente ha acquisito i contenuti proposti, ha fatto proprie determinate abilità e ha dimostrato di utilizzare tali contenuti e abilità nei diversi contesti, con graduale autonomia e responsabilità. Inoltre si è tenuto conto anche dell'interesse e della partecipazione, dei progressi rispetto ai livelli di partenza, dei ritmi di apprendimento, dei ritmi di lavoro personali, della capacità di esporre in modo fluido e corretto, della capacità di rielaborazione personale, della capacità di operare collegamenti interdisciplinari.

TESTI E MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI

Testi adottati: M. SPIAZZI, M. TAVELLA, M. LAYTON, Performer Culture and Literature 2 & 3, Zanichelli

Oltre ai testi in adozione, si sono utilizzati materiali didattici elaborati dall'insegnante per rispondere in modo adeguato ai bisogni specifici della classe.

Attrezzature e spazi: computer; CD/DVD; video-proiettore; aula e laboratorio linguistico.

Si sono utilizzate le piattaforme (ambiente digitale delle *Gsuite for education*) per le lezioni, il dialogo o per la condivisione di materiali e la restituzione di compiti.

CONTENUTI DISCIPLINARI

THE ROMANTIC AGE

The historical and cultural background

Video - The London 2012 Olympics Opening Ceremony

Romantic Poetry

W. BLAKE The Chimney Sweeper 1 and 2

W. WORDSWORTH I Wandered Lonely as a Cloud (Daffodils)

S.T. COLERIDGE Poetry and Imagination (Biographia Literaria); The Rime of the Ancient Mariner: part I, part II-IV-VII (*photocopy*)

Video - Film Clip: Pandaemonium (2000)

Romantic Fiction

M. SHELLEY Frankenstein: 'The creation of the monster'

Film Trailers 'Frankenstein'

Ted Talk Edu Video: It's time to question bio-engineering – Frankenstein's lab today

THE VICTORIAN AGE

The historical and cultural background

'A View on Victorian England' (*photocopy*)

'C. Darwin and Evolution – the controversy continues' (*photocopy*)

Victorian Fiction

C. DICKENS Oliver Twist 'Oliver wants some more'; Hard Times 'Coketown', 'The definition of a horse'

Video – Film Clip 'Facts'

Full Film: 'Oliver Twist' by Polanski

T. HARDY Jude the Obscure 'Suicide'

O. WILDE The Picture of Dorian Gray 'I would give my soul', 'The Preface' (*photocopy*)

Video - Stephen Fry's Interview on O. Wilde 'Simply Wilde'

Victorian Poetry

A. TENNYSON Ulysses (*photocopy*)

THE MODERN AGE

War

The War Poets

R. BROOKE, The Soldier

W. OWEN, A Letter from the Trenches and Futility (*photocopy*), Dulce et Decorum Est

I. ROSENBERG, Break of Day in the Trenches (*photocopy*)

Transition

J. CONRAD Heart of Darkness 'The chain-gang', 'Mistah Kurtz - he dead' or 'The Eldorado Expedition' (*photocopy*)

Film Trailer: 'Apocalypse Now' by F.F. Coppola

E. M. FORSTER A Passage to India 'Aziz and Mrs Moore'

Full Film 'A passage to India' by David Lean

Modernism

T.S. ELIOT The Waste Land:

part I: ll. 1-30, 60-76 (*photocopy*), part III: ll. 215-256, part V: ll. 331-358 (*photocopy*)

Video (The University of Toronto) Professor Nick Mount on 'The Waste Land'

J. JOYCE Ulysses 'Molly's Monologue' (*photocopy*)

Ted Ed Video – Why should you read Joyce's 'Ulysses'?

Commitment

V. WOOLF A Room of One's Own 'Chapter 3'

Ted Ed Video – Why should you read Virginia Woolf?

W.H. AUDEN Refugee Blues

Dystopia

Complete text, choosing from:

A. HUXLEY Brave New World / G. ORWELL Nineteen Eighty-Four

Video – ‘Brave New World vs Nineteen Eighty-Four’ featuring A. Gopnick and W. Self

THE CONTEMPORARY AGE

Voices from English-speaking countries

The Empire Writes Back (India, Jamaica)

S. RUSHDIE Midnight’s Children ‘The Birth of a Nation’

O. SENIOR, Meditation on Yellow (*photocopy*)

STORIA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Comprendere, utilizzando le conoscenze e le abilità acquisite, la complessità delle strutture e dei processi di trasformazione del mondo passato in una dimensione diacronica, ma anche sulla base di un confronto tra diverse aree geografiche e culturali.● Riconoscere e comprendere i processi che sottendono e spiegano permanenze e mutamenti nello sviluppo storico mettendoli in relazione con il mondo contemporaneo.
<u>ABILITA’</u>	<ul style="list-style-type: none">● Cogliere legami analogici fra fenomeni di epoche diverse.● Cogliere l’uso della storia con finalità politiche nelle varie epoche.● Utilizzare procedimenti di spiegazione di fatti storici complessi.● Comprendere gli aspetti locali di eventi storici di più vasta portata.● Usare strumenti concettuali atti a organizzare temporalmente le conoscenze storiche più complesse (ad es. età, periodo, congiunture economiche, lunga durata...).● Individuare le successioni, le contemporaneità, le durate, le trasformazioni dei processi storici esaminati.● Leggere diversi tipi di fonti e ricavarne informazioni per produrre brevi esposizioni di carattere storico.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Lezione frontale e strutturata;● Lezione circolare e dialogata basata su domande e risposte a dei problemi tra studenti e docente;● Analisi di carte geografiche;● Lezioni svolte con partecipazione attiva da parte degli studenti: lavori di gruppo, peer education, apprendimento cooperativo, brainstorming;

	<ul style="list-style-type: none"> • Debate; • Uso di tecnologie informatiche della comunicazione e di mezzi multimediali.
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Conoscenze dei contenuti e dei problemi.</u> Valutazione della conoscenza, del riconoscimento ed individuazione dei problemi affrontati. • <u>Competenze terminologico-espressive.</u> Valutazione delle competenze espressive, utilizzando il linguaggio e i termini specifici del linguaggio storico. • <u>Capacità argomentative e di rielaborazione.</u> Valutazione della: <ul style="list-style-type: none"> - comprensione e della rielaborazione degli argomenti; - capacità e attitudine ad esercitare una interpretazione e una comparazione critica; - capacità di rielaborazione e collegamento, anche autonomo, degli argomenti; - capacità di approfondimento critico personale.
<p><u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • AGLI ESORDI DELLA GRANDE GUERRA. <i>Gli Stati di fine Ottocento:</i> l'ascesa militare della Prussia; gli Imperi in crisi (cenni alla crisi dell'Impero Russo, Austro-Ungarico ed Ottomano); la crisi di fine secolo. <i>L'imperialismo:</i> differenze tra colonialismo ed imperialismo; le cause; le tappe fondamentali; l'imperialismo italiano di fine Ottocento. <i>La società di massa:</i> definizione; produzione e consumo di massa; le contraddizioni di un'era. <i>L'età giolittiana:</i> la neutralità dello Stato; il trasformismo come pratica politica; le principali riforme dell'età giolittiana e il primo miracolo economico italiano; la Questione Meridionale e l'imperialismo in Libia. • LA PRIMA GUERRA MONDIALE <i>Le cause:</i> i fattori di crisi dell'equilibrio internazionale e la crisi del luglio 1914. <i>Lo svolgimento della guerra:</i> i principali teatri di scontro in Europa; le battaglie di Verdun e della Somme. <p><i>L'Italia:</i> il dibattito tra neutralisti ed interventisti; l'entrata in guerra e il Patto di Londra; le principali battaglie (Strafexpedition, disfatta di Caporetto e Vittorio Veneto). <i>La fine delle ostilità:</i> l'intervento degli Stati Uniti; la vittoria dell'Intesa e la delicata questione dei trattati di pace e della risistemazione degli assetti geopolitici.</p> <p><i>Approfondimento progetto CLIL/ECC: "Life in the</i></p>

trenches” e “Post traumatic stress disorder”.

- DALLA RUSSIA ALL'URSS DI STALIN.

Le cause della rivoluzione russa: la crisi di inizi Novecento e la fine dello zarismo.

La rivoluzione russa e Lenin: la rivoluzione di febbraio; le tesi di aprile; la rivoluzione di ottobre; la presa di potere di Lenin; la dittatura del proletariato e la nuova politica economica (dal comunismo di guerra alla NEP).

L'Unione Sovietica di J. Stalin: la presa del potere; l'eliminazione delle opposizioni attraverso il sistema dei gulag e delle Grandi Purghe; i piani quinquennali e la militarizzazione del lavoro; la propaganda.

- IL PRIMO DOPOGUERRA E LA CRISI DEL '29.

L'Italia: la crisi economica; la nascita di nuovi soggetti politici (PPI, PCI e fasci di combattimento); la vittoria mutilata e l'impresa di Fiume; il biennio rosso e l'intervento di Giolitti.

La Germania: le tensioni sociali (la rivolta spartachista); l'iperinflazione; gli aiuti USA.

Gli USA: gli Anni Ruggenti e lo sviluppo economico; le contraddizioni sociali (xenofobia, razzismo, Red Scare); le cause e le conseguenze della crisi del '29; Roosevelt e il New Deal.

- IL FASCISMO IN ITALIA.

Gli esordi: la nascita dei fasci di combattimento; la violenza delle camicie nere; i simboli; la marcia su Roma.

Il periodo del “doppio binario”: il “Discorso del bivacco”; la Legge Acerbo; il delitto Matteotti; la secessione dell'Aventino.

La costruzione della dittatura: le “leggi fascistissime” e la nascita dell'antifascismo; i Patti Lateranensi; l'educazione; i mezzi di propaganda del regime; il ruolo della donna; la politica economica (Quota 90, l'autarchia); la ripresa dell'imperialismo.

L'avvicinamento ad Hitler: le conseguenze della spedizione in Etiopia e l'isolamento internazionale; l'Asse Roma-Berlino; le leggi razziali; il Patto d'Acciaio.

- IL NAZISMO IN GERMANIA.

Gli esordi: il putsch di Monaco; il Mein Kampf e i contenuti ideologico-politici.

L'ascesa al potere: le elezioni degli anni Trenta; l'incendio del Reichstag; la limitazione delle libertà fondamentali.

Il totalitarismo: l'uso della violenza; l'eliminazione delle opposizioni e il sistema concentrazionario; l'antisemitismo come pilastro ideologico; la cultura degenerata; la politica economica.

La politica estera: il riarmo e la militarizzazione della Renania; le alleanze con Mussolini e con Hirohito; l'Anschluss e l'occupazione dei Sudeti.

	<ul style="list-style-type: none"> ● LA SECONDA GUERRA MONDIALE. <i>Le cause:</i> l'aggressività militare del Terzo Reich; la politica dell'appeasement; il nuovo sistema di alleanze; l'invasione della Polonia. <i>Gli eventi:</i> l'invasione della Francia e la sua caduta; il tentativo di invasione dell'Inghilterra; l'Operazione Barbarossa; l'attacco del Giappone a Pearl Harbor e l'entrata in guerra degli USA; le conferenze di Casablanca e Teheran. <i>L'Italia:</i> l'entrata in guerra e la fallimentare "guerra parallela"; lo sbarco degli Alleati; la caduta del fascismo; l'Italia divisa e la Resistenza. <p><i>Argomenti svolti dopo il 15 maggio:</i> <i>La fine della guerra:</i> l'Operazione Overlord; la sconfitta dell'Asse; la liberazione dell'Italia e la nascita della Repubblica; la guerra fredda (cenni).</p> <p><i>Approfondimento progetto CLIL/ECC:</i> "Human rights" e "Apartheid".</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Testo consigliato:</u> Valerio Castronovo, MilleDuemila, Il Novecento e il Duemila vol. 3 La Nuova Italia. ● Sono stati analizzati i seguenti testi predisposti dalla docente: <ul style="list-style-type: none"> - "Abbasso al Parlamento" di B. Mussolini. - Arringa al popolo di Roma di G. D'Annunzio. - I "Quattordici Punti" di W. Wilson. - "Discorso del bivacco" di B. Mussolini; - Discorso di G. Matteotti del 30 maggio 1924 alla Camera; - Discorso del 3 gennaio 1925 di B. Mussolini. - Dichiarazione di guerra dell'Italia del 10 giugno 1940. - "We shall fight on the beaches" di W. Churchill. ● Visione di brevi filmati e documentari

FILOSOFIA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Interpretare il passato e il presente alla luce della comprensione delle teorie filosofiche. Lo studente comprende che le teorie filosofiche sono gli elementi costitutivi di uno sviluppo storico, del quale egli sa evidenziare aspetti di continuità o di discontinuità, cogliendo analogie e differenze nelle risposte dei filosofi al medesimo problema.● Argomentare secondo la logica e il linguaggio della filosofia. Lo studente formula le proprie idee su determinati temi in forma filosofica, avendo sullo sfondo le teorie filosofiche con le quali si è confrontato e utilizzando i modi argomentativi e il lessico peculiari della disciplina.
<u>ABILITA'</u>	<ul style="list-style-type: none">● Ricostruire lo sviluppo storico-culturale complessivo della civiltà occidentale.● Individuare nella filosofia e nella cultura del '900 la crisi delle tradizioni e le sue ragioni.● Interrogare il presente con gli strumenti delle diverse concezioni filosofiche.● Elaborare valutazioni critiche personali delle teorie filosofiche.● Stabilire e approfondire nessi fra lo sviluppo storico della filosofia e quello di altre discipline.● Criticare le teorie filosofiche secondo le regole dell'argomentazione filosofica, assumendo come modello le critiche degli stessi filosofi.● Rapportare le teorie filosofiche all'esperienza di sé e del mondo.● Esprimere, confrontare e criticare posizioni diverse dalle proprie in virtù dell'esercizio del pensiero.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Lezione frontale e strutturata;● Lezione circolare e dialogata basata su domande e risposte a dei problemi tra studenti e docente;● Lezioni svolte con partecipazione attiva da parte degli studenti: lavori di gruppo, peer education, apprendimento cooperativo, brainstorming;● Debate;● Lezioni strutturate in fasi (presentazione dell'argomento, indicazione sulle fasi del lavoro, assegnazione dei compiti, produzione e rielaborazione autonoma di un prodotto da parte degli studenti);● Uso di tecnologie informatiche della comunicazione e di mezzi multimediali.

<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Conoscenze dei contenuti e dei problemi.</u> Valutazione della conoscenza, del riconoscimento ed individuazione degli autori affrontati, del loro contesto storico e dei problemi filosofici da loro posti. ● <u>Competenze terminologico-espressive.</u> Valutazione delle competenze espressive, utilizzando il linguaggio e i termini specifici del linguaggio filosofico. ● <u>Capacità argomentative e di rielaborazione.</u> Valutazione della: <ul style="list-style-type: none"> - comprensione e della rielaborazione degli argomenti; - capacità e attitudine ad esercitare una interpretazione e una comparazione critica; - capacità di rielaborazione e collegamento, anche autonomo degli argomenti; - capacità di comprendere e ricostruire il ragionamento filosofico anche attraverso la lettura dei testi.
<p><u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'IDEALISMO E HEGEL <i>L'idealismo.</i> Revisione dei tratti fondamentali dell'idealismo (cenni). <i>Hegel.</i> <ul style="list-style-type: none"> - I capisaldi del sistema: il rapporto tra finito ed infinito; ragione e realtà; la filosofia come Nottola della Minerva; la dialettica. - La <i>Fenomenologia dello spirito</i>: la figura del servo padrone; lo stoicismo e scetticismo; la coscienza infelice. - <i>L'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio</i>: articolazione dell'opera, lo spirito oggettivo e la sua divisione in diritto astratto, moralità e Stato. ● LA CRISI DELL'HEGELISMO <i>Schopenhauer. Il mondo come volontà e rappresentazione</i>: analisi della dimensione fenomenica; la dimensione noumenica oltre il velo di Maya; le manifestazioni della volontà di vivere; il pessimismo; la critica agli ottimismo, le vie di liberazione dal dolore. <i>S. Kierkegaard</i>: il ritorno alla dimensione dell'individuo; la possibilità come possibilità-che-non; <i>Aut-aut</i> e le figure del seduttore e del marito; <i>Timore e tremore</i> e la terza via, la figura di Abramo; l'angoscia e la disperazione come "malattia mortale". ● MARX <i>Introduzione</i>: la critica all'hegelismo come giustificazionismo

e il ruolo rivoluzionario della filosofia; Stato e società civile.
L'alienazione: dal concetto di alienazione religiosa formulato da Feuerbach alla religione come "oppio per il popolo";

l'alienazione economica.

I capisaldi: la dialettica tra rapporti di produzione e forze produttive; struttura e sovrastruttura.

Il Capitale: valore d'uso e valore di scambio; società mercantile e società capitalistica; pluslavoro e plusvalore; il saggio di plusvalore e il saggio di profitto; il crollo del sistema capitalistico, la dittatura del proletariato e l'avvento del comunismo.

- IL POSITIVISMO

Introduzione storica: la seconda rivoluzione industriale e i suoi caratteri fondamentali.

A. *Comte*: la legge dei tre stadi; la previsione e la certezza derivante dalla scienza.

J. S. *Mill*: l'induzione, la prevedibilità e la possibilità; l'influenza del padre J. Mill nelle riflessioni etiche e l'utilitarismo; la concezione politica in *On liberty* (libertà di opinione, il valore delle minoranze e libertà di azione).

C. *Darwin*: la teoria dell'evoluzione della specie dalla concezione economica di Malthus e dall'osservazione; le conseguenze filosofico-ideologiche.

- LA CRISI DELLE CERTEZZE: NIETZSCHE

Introduzione: apollineo e dionisiaco ne "La nascita della tragedia"; l'Edipo re.

La morte di Dio e la riflessione sulla morale: la filosofia del mattino e il metodo della "gaia scienza"; la Grande Menzogna e la disgregazione di ogni certezza; l'annuncio dell'uomo folle e la morte di Dio; la genealogia della morale e la morale dei signori e degli schiavi.

L'oltreuomo e l'eterno ritorno: le tre metamorfosi dello spirito e l'avvento dell'oltreuomo; significati ed implicazioni della concezione lineare e della concezione circolare del tempo; analisi dell'eterno ritorno dell'uguale e del suo significato.

- FREUD

Introduzione: l'ipnosi e il caso di Anna O. (formulazione del concetto di rimozione e transfert).

L'interpretazione dei sogni: i sogni come accesso all'inconscio; contenuto manifesto, censura e contenuto onirico latente; il lavoro onirico.

Le topiche: il metodo delle libere associazioni; la prima topica (conscio, preconsciouso e inconscio); la seconda topica (Es, Super-Io e Io); la funzione regolatrice dell'Io e l'origine delle nevrosi; normalità e malattia.

La teoria della sessualità: il concetto di libido; il bambino come "perverso polimorfo" (cenni); il complesso di Edipo.

- HANNAH ARENDT

	<p><i>Le origini del totalitarismo</i>: cenni alle cause storiche (imperialismo e antisemitismo); il binomio ideologia e terrore; il super-senso e la forza del leader; le conseguenze</p> <p>(isolamento e conformismo); il male radicale.</p> <p><i>Argomenti svolti dopo il 15 maggio</i>:</p> <p>H. Arendt: <i>La banalità del male</i>: il male "banale" e l'assenza di pensiero critico nella "zona grigia"; la virtù dell'obbedienza. Applicazioni sociali: l'esperimento di Milgram e l'esperimento carcerario di Stanford.</p> <p>K. Popper: l'epistemologia falsificazionista.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Testo consigliato</u>: N. Abbagnano, G. Fornero, <i>Il Nuovo protagonisti e testi della filosofia</i>, vol. 3A da Schopenhauer alle —nuove tecnologie, vol. 3B dal dibattito politico novecentesco alla bioetica, Paravia. ● Sono stati analizzati i seguenti testi predisposti dalla docente: <ul style="list-style-type: none"> - A. Schopenhauer. Da <i>Il mondo come volontà e rappresentazione</i>: il mondo come rappresentazione e il velo di Maya; la critica agli ottimismo. - K. Marx. <i>Manifesto del partito comunista</i>: passi scelti. - F. Nietzsche. <i>La Gaia Scienza</i>: l'uomo folle. - F. Nietzsche. <i>Così parlò Zarathustra</i>: le tre metamorfosi; la visione e l'enigma. - S. Freud. <i>Introduzione alla psicoanalisi</i>: le mortificazioni dell'umanità. - S. Freud. <i>Introduzione alla psicoanalisi</i>: la difficile funzione dell'io.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> (alla fine della classe quinta)</p>	<p>Apprendere gli strumenti e il corretto linguaggio per poter osservare e descrivere un'opera d'arte; comprendere lo sviluppo della propria identità culturale tramite lo studio della storia dell'arte. Imparare ad eseguire collegamenti tra periodi storico-artistici, a riflettere e confrontare correnti artistiche differenti.</p>
<p><u>ABILITA'</u></p>	<p>Usare il libro di testo e i materiali in piattaforma sia come veicolo di integrazione della lezione frontale, sia come strumento di apprendimento autonomo. Stabilire connessioni tra contesto storico e produzione artistica, oltre che con altre discipline.</p>

	<p>Leggere, analizzare ed esporre in modo chiaro e pertinente un'opera artistica, utilizzando correttamente la terminologia del linguaggio artistico. Saper confrontare opere artistiche appartenenti ad epoche e stili diversi, effettuando ragionamenti trasversali.</p>
<u>METODOLOGIE</u>	<p>Lezioni frontali partecipate; lezione dialogata e/o discussione dialogata; lavori di gruppo; esposizioni orali di singoli artisti supportate da presentazione <i>PowerPoint</i>. Approfondimento autonomo degli argomenti trattati sul libro di testo.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	<p>Competenze e conoscenze nella lettura critica dell'opera d'arte. Uso appropriato della terminologia specifica e confronti pertinenti tra artisti e stili differenti, con capacità di rielaborazione personale e critica dimostrando di operare collegamenti trasversali anche con le altre discipline. Progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza.</p>
<u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u>	<p>ROMANTICISMO: cenni storici, caratteri generali e confronto con il Neoclassicismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Goya: cenni sulla vita. Opere: "I Capricci" con "Il sonno della ragione genera mostri"; "Maja desnuda" e "Maja vestida"; "La famiglia di Carlo IV"; "Il 3 maggio 1808" (o "Le fucilazioni"), pitture nere con "Saturno divora il figlio". ● T. Gericault: cenni sulla vita. Opere: "La zattera della Medusa"; "Gli Alienati". ● E. Delacroix: cenni sulla vita. Opere: "La libertà che guida il popolo"; "La barca di Dante"; "Donne di Algeri". ● F. Hayez: cenni sulla vita. Opere: "Il bacio"; "Ritratto di Alessandro Manzoni". ● C. D. Friedrich: cenni sulla vita. Opere: "Il viandante sul mare di nebbia"; "Il naufragio della Speranza"; "Monaco in riva al mare"; "Abbazia nel querceto". ● J. Constable: cenni sulla vita. Opere: "La cattedrale di Salisbury"; "Carro di fieno"; studi di nuvole. ● W. Turner: cenni sulla vita. Opere: "Ombra e tenebre"; "Luce e colore" (o "La teoria di Goethe"); "La valorosa Temeraire"; "L'incendio delle camere"; "Pioggia vapore e velocità". <p>ARCHITETTURA DEL FERRO E LE EXPO: conseguenze delle rivoluzioni industriali in ambito artistico; i nuovi materiali da costruzione; l'emergere della figura professionale dell'ingegnere. EXPO di Londra 1851 con il "Crystal Palace"; EXPO di Parigi 1889 con "Tour Eiffel" e "Galleria delle macchine"; architettura del ferro in Italia con la "Mole Antonelliana" di Torino e la "Galleria Vittorio Emanuele II" di Milano.</p>

Grandi piani urbanistici ottocenteschi: la Parigi di Haussmann; il Ring di Vienna; il caso italiano di Firenze.

REALISMO: cenni storici e caratteri generali.

- G. Courbet: cenni sulla vita; principi della sua scuola. Opere: "Funerale a Ornans"; "Atelier del pittore"; "Gli spaccapietre".
- H. Daumier: cenni sulla vita; la satira. Opere: "Vagone di terza classe"; "Juste-Milieu".
- J. F. Millet: cenni sulla vita. Opere: "L'Angelus"; "Le spigolatrici".
- I Macchiaioli: caratteri generali del movimento macchiaiolo e differenze con il movimento impressionista.
- G. Fattori: cenni sulla vita e opere: "Campo italiano alla battaglia di Magenta"; "La rotonda dei bagni Palmieri"; "In vedetta"; "Bovi al carro".

STORIA DELLA FOTOGRAFIA: cenni storici e principali protagonisti; il primo scatto (Niépce); dagherrotipia (Daguerre); calotipia (Talbot); sequenza fotografica (Muybridge); cronofotografia (Marey); ritratto fotografico (Nadar) e fotografia documentaristica (fratelli Alinari).

IMPRESSIONISMO: cenni storici; la centralità di Parigi; il giapponismo; caratteri generali.

- E. Manet (pre-impressionista): cenni sulla vita. Opere: "La colazione sull'erba"; "Olympia"; "Il bar delle Folies Bergère".
- C. Monet: cenni sulla vita. Opere: "Impressione: sole nascente"; le serie della cattedrale di Rouen e delle ninfee.
- A. Renoir: cenni sulla vita; il confronto con Monet ne "La Grenouillère". Opere: "Ballo al Moulin de la Galette"; "La colazione dei canottieri"; "Le bagnanti".
- E. Degas: cenni sulla vita. Opere: "La lezione di danza"; "L'assenzio"; "La tinozza"; "Piccola danzatrice di quattordici anni".
- G. Caillebotte: "I raschiatori di parquet".

POSTIMPRESSIONISMO: caratteri generali.

- P. Cezanne: cenni sulla vita e caratteri stilistici. Opere: "La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise"; "I giocatori di carte"; "Le grandi bagnanti"; nature morte; la serie della montagna di Sainte Victoire.

- V. Van Gogh: la vita e la tecnica. Opere: “I mangiatori di patate”; autoritratti; “I girasoli”; “La stanza di Arles”; “Notte stellata (paese e cipresso)”; “Campo di grano con volo di corvi”.
- P. Gauguin: cenni sulla vita; il primitivismo; caratteri stilistici. Opere: “Cristo giallo”; “Aha, oe feii? (Come, sei gelosa?)”; “Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?”
- H. de Toulouse Lautrec: cenni sulla vita; caratteri stilistici. Opere: “Al Moulin Rouge”; “La clownessa”; “La toilette”.
- G. Seurat: cenni sulla vita; la tecnica divisionista. Opere “Un bagno ad Asnières”; “Una domenica pomeriggio all’isola della Grande Jatte”; “Il circo”.

Divisionismo italiano: differenze rispetto a quello francese.

- G. Segantini: cenni su vita e opera “Mezzogiorno sulle Alpi”.
- G. Pellizza da Volpedo: cenni sulla vita e opere “Fiumana” e “Il Quarto Stato”.

ART NOUVEAU: caratteri generali; l’esperienza inglese di William Morris; la Secession viennese e il palazzo della sua sede (Olbrich).

- A. Gaudi: cenni sulla vita. Opere: “Sagrada Familia”; “Parc Güell”; “Casa Milà”.
- G. Klimt: cenni sulla vita; stile aureo e floreale. Opere: “Giuditta”; “Ritratto di Adele Bloch-Bauer”; “Danae”; “Il bacio”.

AVANGUARDIE STORICHE: contesto storico; caratteri generali.

Espressionismo: caratteri generali e differenze rispetto all’Impressionismo.

- E. Munch (pre-espressionista): cenni sulla vita; fonti di ispirazione; caratteri stilistici. Opere: “La fanciulla malata”; “L’urlo”; “Sera nel corso Karl Johann”; “Pubertà”.
- Fauves e H. Matisse: caratteri generali dell’espressionismo francese; cenni sulla vita. Opere: “Donna con cappello”; “La danza”; “La stanza rossa”.
- Die Brücke e E. L. Kirchner: caratteri generali dell’espressionismo tedesco; opera “Cinque donne per la strada”.
- O. Kokoschka: cenni sulla vita e opera “La sposa del vento”.

- E. Schiele: cenni sulla vita. Opere: “La famiglia”; “L’Abbraccio”.

Cubismo: caratteri generali; l’influenza di Cézanne; l’introduzione della quarta dimensione; cubismo analitico e cubismo sintetico.

- P. Picasso: la vita e l’evoluzione artistica. Cenni sul Periodo Blu, quello Rosa e quello Nero. Opere: “Les Femmes d’Alger (O. J. R.)”; “Ritratto di Ambroise Vollard”; “Natura morta con sedia impagliata”; “Guernica”, “Ritratto di Dora Maar”.
- G. Braque: cenni sulla vita. Opere: “Violino e brocca”; i Papiers Collés.

Futurismo: caratteri generali e differenze con il cubismo; F. T. Marinetti; i manifesti; la propaganda e le serate futuriste; A. Sant’Elia e il Manifesto dell’Architettura Futurista.

- U. Boccioni: cenni sulla vita. Opere: “La città che sale”; le due serie de “Gli stati d’animo”; “Dinamismo di un footballer”; “Forme uniche della continuità nello spazio”.
- G. Balla: cenni sulla vita. Opere: “Dinamismo di un cane al guinzaglio”; “Velocità astratta + rumore”; “Casa Balla”.
- F. Depero: cenni sulla vita; le tarsie e le pubblicità. Opere: “Balli plastici”; “Grattacieli e tunnel”; “Sala Depero”.

Dadaismo: caratteri generali; Hugo Ball e il *Cabaret Voltaire*; Tristan Tzara e il manifesto.

- H. Arp: “Ritratto di Tristan Tzara”.
- R. Hausmann: “Lo spirito del nostro tempo”.
- M. Ray: “Le violon d’Ingres”; “Cadeau”.
- M. Duchamp: cenni sulla vita; i ready-made; “Fontana”.

Surrealismo: caratteri generali e differenze con il Dadaismo; A. Breton e i manifesti; tecniche della pittura automatica.

- M. Ernst: cenni sulla vita. Opere: “La prima parola chiara”; “Due bambini sono minacciati da un usignolo”; “La vestizione della sposa”.
- J. Mirò: cenni sulla vita; pittura e collage. Opere: “Il carnevale di Arlecchino”; la serie delle “Costellazioni” con “La scala dell’evasione”; “Blu”.
- R. Magritte: cenni sulla vita; filosofia pittorica; la crisi dell’oggetto. Opere: la serie “Il tradimento delle immagini” con “L’uso della parola I”; “La condizione umana I”; “Golconda”; “L’impero delle luci”.

- S. Dalì: cenni sulla vita; il metodo paranoico-critico. Opere: “La persistenza della memoria”; “Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile”; “Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia”; “Venere di Milo a cassetti”.

Astrattismo: caratteri generali; l’esperienza di Der Blaue Reiter.

- F. Marc: cenni sulla vita. Opere: “Cavalli azzurri”; “Capriolo nel giardino di un monastero”.
- V. Kandinskij: cenni sulla vita; la filosofia pittorica e l’importanza della musica; *Lo spirituale nell’arte*; *Punto e linea sul piano*. Opere: “Primo acquerello astratto”; “Impressioni”, “Improvvisazioni” e “Composizioni”; “Alcuni cerchi”; “Blu di cielo”.
- P. Klee: cenni sulla vita. Opere: “Adamo e la piccola Eva”; “Uccelli in picchiata e frecce”; ricordi del viaggio in Egitto con “Fuoco nella sera” e “Monumenti a G.”.
- P. Mondrian: cenni sulla vita; De Stijl e il Neoplasticismo. Opere: processo di astrazione dell’albero; composizioni con griglie.

Metafisica: caratteri generali.

- G. De Chirico: cenni sulla vita. Opere: “L’enigma dell’ora”; “Le muse inquietanti”; “Piazza d’Italia”.

ARCHITETTURA MODERNA: caratteri generali dell’architettura razionalista; il Deutscher Werkbund; P. Behrens e la fabbrica di turbine AEG.

- Bauhaus: cenni storici; caratteri generali; i principi; W. Gropius; il design; la sede di Dessau.
- L. M. Van der Rohe: cenni sulla vita; Padiglione di Barcellona.
- Le Corbusier: cenni sulla vita; i 5 principi dell’architettura; Ville Savoye; Unità d’abitazione di Marsiglia; cappella di Notre Dame di Ronchamp.
- F. L. Wright: architettura organica; cenni sulla vita; Prairie Houses con Robie House; Casa Kaufmann (o “Casa sulla cascata”); Guggenheim Museum (NY).
- Arch. Razionalista in Italia: la Casa del Fascio a Como (G. Terragni).

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Manuale di riferimento: C. Pescio, DOSSIER ARTE vol.3 (dal Neoclassicismo all’arte contemporanea).

Dispense di approfondimento: presentazioni digitali fornite dall’insegnante su Classroom; fotocopie di estratti dai Manifesti

delle Avanguardie.

Approfondimenti tramite la visione di documentari.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

<p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</u></p>	<p>-Essere consapevoli del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio, essere in grado di gestire il movimento, utilizzando in modo ottimale le proprie capacità nei diversi ambienti naturali.</p> <p>-Essere consapevoli dell'aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo responsabile e autonomo.</p> <p>-Essere in grado di adottare consapevolmente stili di vita improntati al benessere psico-fisico e saper progettare possibili percorsi individualizzati legati all' attività fisica utilizzando saperi e abilità acquisite.</p> <p>.-Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita.</p>
<p><u>CONOSCENZE TRATTATE</u></p>	<p><u>AMBITO MOVIMENTO E CORPO</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Gli effetti positivi del movimento e le metodiche di allenamento- Il ritmo delle azioni motorie complesse e il ritmo personale a corpo libero- Variabili del movimento e immagine mentale del movimento- Le strumentazioni tecnologiche delle attività sportive- Le pratiche motorie all' aperto e trekking sul territorio da effettuare in ambiente naturale in sicurezza e la conoscenza delle caratteristiche del territorio e la sua tutela. Queste pratiche sono state la parte più frequente e intensa del primo periodo dell' anno scolastico. Infatti non di è potuto utilizzare la palestra per emergenza Covid fino alla prima chiusura(novembre 2020) <p><u>AMBITO GIOCO E SPORT</u></p> <p>Pratica sportiva completamente non sviluppata; essendo in piena emergenza pandemica, per l' intero anno scolastico, non si è potuto praticare alcun tipo di sport di squadra.</p> <ul style="list-style-type: none">- L'aspetto educativo e sociale dello sport.- Struttura e organizzazione di un evento sportivo (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.).- I regolamenti, le tecniche e i processi di allenamento delle più comuni discipline sportive.

	<ul style="list-style-type: none"> - I corretti valori dello sport in contesti diversificati (il fair play sportivo). - I concetti teorici e gli elementi tecnici delle attività scelte, il funzionamento degli apparati coinvolti (muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio). <p><u>AMBITO SALUTE E BENESSERE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Il movimento più appropriato al mantenimento dell'equilibrio funzionale. - Conoscere le procedure di intervento per gestire le situazioni di emergenza. - Gli aspetti educativi dello Sport e i suoi risvolti negativi (doping, aggressività, sport spettacolo, esasperazione agonistica...). - I contenuti relativi a uno stile di vita improntato al benessere psico-fisico
<p><u>ABILITA'</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> -Essere in grado di organizzare autonomamente percorsi di lavoro e saperli trasferire ad altri ambiti. - Realizzare personalizzazioni efficaci variando il ritmo dell'azione motoria e sportiva - Saper analizzare le proprie prestazioni motorie per elaborare un proprio stile individuali - Saper adottare comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente naturale e della tutela del patrimonio. - Saper osservare e interpretare criticamente fenomeni di massa legati al mondo sportivo. - Saper scegliere e svolgere autonomamente, sulla base delle proprie caratteristiche psico-fisiche, attività motorie individuali come stile di vita attivo. - Utilizzare le proprie risorse e conoscenze per pianificare tempi e modi di allenamenti. -Applicare anche per distretti corporei il movimento più appropriato al mantenimento dell'equilibrio funzionale. - Essere in grado di gestire una situazione di emergenza e praticare le procedure appropriate (distorsioni, stiramenti, crampi, strappi, ematomi). - Essere in grado di osservare e interpretare le dinamiche afferenti al mondo sportivo in funzione della propria crescita personale. - Saper selezionare le conoscenze acquisite, tramite gli apprendimenti e l'esperienza vissuta, per costruire itinerari personalizzati.

<p><u>METODOLOGIE</u></p>	<p>Per quanto riguarda la metodologia, ci si è avvalsi di un'impostazione non esclusivamente direttiva, ma si è cercato di volta in volta di far scaturire l'effettivo interesse per le attività proposte. Si sono dosati i carichi di lavoro nel rispetto delle diverse caratteristiche e capacità degli allievi, si è proceduto in generale dal globale all'analitico per ritornare al globale facendo spesso ricorso alla metodologia del "PROBLEM SOLVING" cioè si sono strutturate delle situazioni-problema senza fornire delle soluzioni standard legate a schemi prestabiliti, al fine di favorire lo sviluppo di una maggiore plasticità e creatività.</p> <p>Il comando usato è sempre stato ad invito. Ha predominato il metodo attivo, con criteri basati soprattutto sul rapporto umano. Si è promossa la formazione di gruppi, così da permettere che ogni alunna/o partecipasse alla comune attività dando ad essa con responsabile impegno, l'apporto più confacente ad ogni personale creatività. Più volte, si è lavorato con base musicale.</p> <p>A turno, per quelli che si sono resi disponibili, si è data loro la possibilità di "guidare" la lezione, partendo dal riscaldamento finalizzato fino alle esercitazioni mirate tipo stretching, coordinazione generale, tonificazione e potenziamento di questo o quell'altro settore corporeo.</p> <p>Le attività di recupero e di sostegno, sono sempre state inserite in itinere e, viste le carenze, si sono incentrate principalmente sulla rielaborazione e consolidamento delle capacità coordinative in generale.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></p>	<p>I momenti valutativi sono stati costanti e periodici, sia attraverso l'osservazione sistematica sia mediante il colloquio e la correzione dei movimenti che hanno permesso di individuare il livello delle competenze raggiunte dagli alunni e l'efficacia delle attività didattiche svolte e delle metodologie utilizzate. Si è potuto così comprendere se è stato raggiunto o meno un obiettivo disciplinare e/o trasversale e si sono avuti gli elementi per programmare gli interventi successivi.</p> <p>La valutazione perciò si è basata sia sull'osservazione sistematica dei risultati e della frequenza attiva sia sull'osservazione soggettiva di elementi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'impegno (inteso come disponibilità a lavorare, a migliorare ed a portare a termine un determinato esercizio) • la partecipazione (intesa come interesse per la materia e tendenza ad ampliare i propri orizzonti conoscitivi) • il livello di socializzazione (inteso come abitudine a collaborare, ad ascoltare e motivare le proprie argomentazioni, a rispettare ed a superare la competitività) • un significativo miglioramento delle conoscenze, delle capacità e delle competenze motorie rispetto alla propria situazione iniziale.

INSEGNAMENTO DI RELIGIONE CATTOLICA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none">● Individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale.● Riconoscere l'immagine di Dio e dell'uomo negli spazi e nei tempi sacri del cristianesimo e di altre religioni e le relative espressioni artistiche a livello locale e universale in varie epoche storiche.● Riconoscere caratteristiche, metodo di lettura, e messaggi fondamentali della Bibbia ed elementi essenziali di altri testi sacri.● Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che caratterizzano, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana.
<u>ABILITÀ</u>	<ul style="list-style-type: none">● Considerare l'impatto delle biotecnologie dell'IA e delle moderne scoperte tecnico-scientifiche sulla persona e sulle condizioni di vita.● Individuare i tratti della religiosità e dei comportamenti dei giovani in relazione alle proposte di natura cristiana. Individuare i tratti problematici delle relazioni tra le diverse religioni.● Individuare presenza e riferimenti biblici in opere della cultura mettendone in evidenza i significati.● Riconoscere l'importanza della riflessione biblica sui temi fondamentali della vita.● Motivare orientamenti e progetti di vita a livello personale, professionale e sociale, anche a confronto con le proposte del cristianesimo.● Riconoscere il punto di vista del cristianesimo sui temi centrali del dibattito contemporaneo.● Riconoscere il punto di vista del cristianesimo sui temi centrali del dibattito contemporaneo: il lavoro, la famiglia e la tutela dell'ambiente.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere come nel concetto di “benessere” legato all’idea di salute si nasconde un significato più profondo che apre all’idea di salvezza nella prospettiva cristiana.
<u>METODOLOGIE</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni frontali e dialogate. ● Lavori di gruppo. ● Utilizzo di mediatori didattici (videoclip, edpuzzle, mentimeter, kahoot, presentazioni multimediali). ● Interventi di testimoni. ● Analisi di testi.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u>	Si è tenuto presente in primo luogo l’interesse, l’attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. La valutazione è stata poi integrata, con domande dirette, lavori di gruppo e/o individuali e per iscritto, con la somministrazione di questionari, test, e attraverso interfacce digitali (moduli google, ed-puzzle, mentimeter, kahoot...).
<u>CONTENUTI DISCIPLINARI</u>	<p><i>APRILE</i> 22/04/2023 Laudato sì - enciclica 15/04/2023 10 anni di pontificato di papa Francesco 01/04/2023 Pasqua nell'arte</p> <p><i>MARZO</i> 25/03/2023 Letter room 18/03/2023 Incontro AVIS 04/03/2023 Storie dal carcere 04/03/2023 Storie dal carcere</p> <p><i>FEBBRAIO</i> 25/02/2023 Assemblea 18/02/2023 Desideri 11/02/2023 Visita alla mostra su Auschwitz</p> <p><i>GENNAIO</i> 21/01/2023 La memoria</p> <p><i>DICEMBRE</i> 17/12/2022 I maestri del sospetto 10/12/2022 Incontro on line Ucraina 03/12/2022 Critica alla religione</p> <p><i>NOVEMBRE</i> 12/11/2022 Iran oggi - riflessioni intorno al velo 05/11/2022 Qohelet conclusioni</p> <p><i>OTTOBRE</i> 29/10/2022 Qohelet - i tempi 22/10/2022 Il grande Lebowski, moderno Qohelet 08/10/2022 Le 5 W della 5 BLS 01/10/2022 Le domande della 5BLS</p>

	SETTEMBRE 24/09/2022 Elezioni 2022 17/09/2022 Saluti
TESTI E MATERIALI	Non è stato adottato alcun libro di testo; i materiali sono personali, prodotti dal sottoscritto e dal dipartimento di IRC. Si compongono di videoclip, testi letterari, questionari on line...

6. INDICAZIONI SULLA VALUTAZIONE

6.1 Criteri di valutazione

L'attività di valutazione viene innanzitutto svolta singolarmente dai docenti e poi da ogni Consiglio di Classe.

La valutazione dell'Istituto si ispira ai seguenti principi:

- trasparenza: ogni voto deve essere comunicato e motivato al singolo alunno; inoltre i docenti inseriranno i voti nel registro elettronico entro i tempi stabiliti nella Carta degli impegni;
- obiettività: i criteri con cui vengono assegnati i voti devono essere esplicitati e la valutazione finale deve scaturire da un congruo numero di verifiche (almeno due per quadrimestre);
- uguaglianza: i docenti garantiscono agli alunni parità di trattamento.

I criteri generali di valutazione sono i seguenti:

- progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza
- risultati delle prove
- osservazioni relative alle competenze trasversali
- interesse nelle specifiche discipline
- impegno e regolarità nello studio
- partecipazione alle attività didattiche
- attività professionalizzanti extracurricolari (facoltativo per le classi dei trienni)
- grado di raggiungimento degli obiettivi

6.2 Criteri attribuzione crediti scolastici

I criteri di attribuzione del credito scolastico per il triennio sono quelli precisati dal MIUR (art.11 dell'OM 45 del 09/03/2023).

6.3 Modalità di svolgimento e griglia di valutazione del colloquio

Le modalità di svolgimento del colloquio tengono conto delle indicazioni ministeriali riportate nell'art. n. 22 dell' O.M. n. 45 del 9/3/2023.

Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente.

Il colloquio si è svolto a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelti dai docenti del consiglio di classe attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema (ai sensi del comma 5 art. 22 OM 45/2023).

Per la valutazione del colloquio sarà adottata la griglia di valutazione di cui all'**allegato A** dell'ordinanza stessa di cui una copia è allegata al presente documento.

E' prevista una simulazione del colloquio d'esame dopo il 15 maggio ed entro la fine dell'anno scolastico.

7. ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Secondo quanto previsto dall'art. 10 comma 2 dell'OM 45/2023 al documento sono allegati:

- Allegato 1: griglia di valutazione 1^ PROVA SCRITTA
- Allegato 2: griglia di valutazione 2^ PROVA SCRITTA
- Allegato 3: griglia di valutazione COLLOQUIO ORALE (Allegato A – OM 45 del 9/03/2023)
- Allegato 4: simulazione 1^ PROVA SCRITTA
- Allegato 5: simulazione 2^ PROVA SCRITTA

ALLEGATO 1: Griglia di valutazione per la prima prova dell'Esame di Stato

Indicatori generali (max 60 punti)			
Indicatori	Descrittori	Punteggi parziali	Punteggi assegnati
Pianificazione e organizzazione del testo, con rispetto dei vincoli della consegna	assente – parziale – adeguata – completa	1-5	
Coesione e coerenza testuale	assente – accettabile – parziale – completa	1-5	
Lessico	gravemente scorretto – scorretto-essenziale – adeguato – appropriato – vario e ricco	1-10	
Ortografia e punteggiatura	gravemente scorrette – scorrette – imprecise – corrette – sempre corrette	1-10	

Morfologia e sintassi	scorrette – imprecise – accettabili – corrette – elaborate	1-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali; conoscenze e riferimenti culturali	totalmente assenti – limitati – essenziali – numerosi	1-20	

Punteggio totale: ____/60

Indicatori specifici – Tipologia A - Analisi del testo (max 40 punti)			
Indicatori	Descrittori	Punteggi parziali	Punteggi assegnati
Comprensione del testo, a livello complessivo e negli snodi tematici e stilistici	scorretta - parziale – essenziale – corretta – completa	1-10	
Analisi del testo (lessico, sintassi, stile...)	scorretta e/o parziale –accettabile – corretta - approfondita – personale ed efficace	1-10	
Interpretazione del testo	scorretta e/o parziale – adeguata – corretta - approfondita e/o personale	1-20	

Punteggio totale ____/40

Indicatori specifici – Tipologia B - Testo argomentativo (max 40 punti)			
Indicatori	Descrittori	Punteggi parziali	Punteggi assegnati
Individuazione della tesi e delle argomentazioni presenti nel testo fornito	assente – scorretta - parziale – adeguata - completa	1-10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo e uso di connettivi pertinenti	non adeguata – limitata – essenziale - adeguata – efficace	1-20	
Utilizzo dei riferimenti culturali nel testo prodotto	inadeguato – parziale o superficiale – essenziale - appropriato – personale e originale	1-10	

Punteggio totale ____/40

Indicatori specifici – Tipologia C - Testo espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (max 40 punti)			
Indicatori	Descrittori	Punteggi parziali	Punteggi assegnati
Pertinenza rispetto alla traccia; coerenza nella scelta del titolo e dei sottotitoli (paragrafazione)	assente - limitata – accettabile – adeguata – completa	1-10	
Elaborazione dell'esposizione	confusa –adeguata - articolata – efficace - brillante	1-10	
Articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (extratestuali)	non adeguati – limitati – sufficienti - adeguati - pertinenti – efficaci	1-20	

Punteggio totale _____ /40
PUNTEGGIO COMPLESSIVO _____ /100
VALUTAZIONE IN VENTESIMI _____ /20

ALLEGATO 2: Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Indicatore	Livello	Punti	Descrittore	Punteggio
------------	---------	-------	-------------	-----------

<p>Comprendere</p> <p>Analizzare la situazione problematica.</p> <p>Identificare i dati ed interpretarli.</p> <p>Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p> <p>Max. 5 punti</p>	L1	0–1	Esamina i dati proposti in modo inadeguato. Non riconosce modelli, analogie o leggi. Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto.	
	L2	2	Esamina i dati proposti in modo parziale verificandone la pertinenza al modello scelto in modo non sempre corretto. Riconosce modelli, analogie o leggi in modo non sempre appropriato. Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale, compiendo alcuni errori.	
	L3	3–4	Esamina i dati proposti in modo quasi completo, verificandone la pertinenza al modello scelto in modo corretto. Riconosce modelli, analogie o leggi in modo generalmente appropriato. Usa i codici grafico-simbolici in modo complessivamente corretto ma compiendo alcuni errori.	
	L4	5	Esamina i dati proposti in modo completo ed esauriente, con strategie ottimali e/o con approfondimenti, verificandone la pertinenza al modello scelto in modo corretto. Riconosce modelli, analogie o leggi in modo appropriato. Usa i codici grafico-simbolici con padronanza e precisione.	

<p style="text-align: center;">Individuare</p> <p>Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione.</p> <p>Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p> <p style="text-align: center;">Max. 6 punti</p>	L1	0–1	Non conosce o conosce in maniera parziale i concetti matematici utili alla risoluzione del problema e non applica strategie risolutive rilevanti per la risoluzione. Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici.	
	L2	2–3	Conosce parzialmente i concetti matematici utili alla risoluzione del problema e applica strategie risolutive in modo non sempre corretto per la risoluzione. Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici.	
	L3	4–5	Conosce i concetti matematici utili alla risoluzione del problema in modo quasi completo e applica strategie risolutive in modo generalmente corretto per la risoluzione. Dimostra di avere una buona padronanza degli strumenti matematici, anche se manifesta qualche incertezza.	
	L4	6	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla risoluzione del problema e applica strategie risolutive corrette e ottimali per la risoluzione. Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici.	

<p style="text-align: center;">Sviluppare il processo risolutivo</p> <p>Risolvere la situazione</p>	L1	0–1	Formalizza il contesto teorico in modo superficiale o frammentario; non deduce dai dati o dalle informazioni il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica. Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo.	
--	----	-----	---	--

<p>problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p> <p>Max. 5 punti</p>	L2	2	<p>Formalizza il contesto teorico in modo parziale; deduce in parte, o in modo non sempre corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica. Esegue numerosi errori di calcolo.</p>
	L3	3–4	<p>Formalizza il contesto teorico in modo generalmente completo; deduce, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica. Esegue qualche errore di calcolo.</p>
	L4	5	<p>Formalizza il contesto teorico in modo completo; deduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrivono la situazione problematica. Esegue i calcoli in modo corretto e accurato.</p>
<p>Argomentare</p> <p>Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.</p> <p>Max. 4 punti</p>	L1	0–1	<p>Descrive in modo confuso e frammentario il processo risolutivo; comunica, con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica.</p>
	L2	2	<p>Descrive in modo parziale il processo risolutivo; comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica.</p>

	L3	3	Describe in modo completo il processo risolutivo; comunica con linguaggio scientificamente adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica.	
	L4	4	Describe in modo completo ed esauriente il processo risolutivo; comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica.	

Valutazione	____ /20
--------------------	----------

ALLEGATO 3: Griglia di valutazione del colloquio orale

iiad_tn-26/04/2023-0003914 - Allegato Utente 3 (A03)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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

Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C = IT
O = MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE



ALLEGATO 4: *Simulazione prima prova scritta*

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1 – testo poetico

Gabriele D'Annunzio, *Canta la gioia*, in “Canto novo”, 1882

Canta la gioia! Io voglio cingerti di tutti i fiori perché tu celebri la gioia la gioia la gioia, questa magnifica donatrice!	4
Canta l'immensa gioia di vivere, d'essere forte, d'essere giovine, di mordere i frutti terrestri con saldi e bianchi denti voraci,	8
di por le mani audaci e cupide su ogni dolce cosa tangibile, di tendere l'arco su ogni preda novella che il desio miri,	12
e di ascoltar tutte le musiche, e di guardar con occhi fiammei il volto divino del mondo come l'amante guarda l'amata,	16
e di adorare ogni fuggevole forma, ogni segno vago, ogni immagine vanente, ogni grazia caduca, ogni apparenza ne l'ora breve.	20
Canta la gioia! Lungi da l'anima nostra il dolore, veste cinerea. E' un misero schiavo colui che del dolore fa sua veste.	24
A te la gioia, Ospite! Io voglio vestirti da la più rossa porpora s'io debba pur tingere il tuo bisso nel sangue de le mie vene.	28

Di tutti i fiori io voglio cingerti
trasfigurata perché tu celebri
la gioia la gioia la gioia,
questa invincibile creatrice!

32

Il componimento è tratto dalla raccolta giovanile "Canto novo" (1882). Il poeta si rivolge a una donna (l'"Ospite" del v. 25) invitandola a celebrare la gioia di vivere e ad immergersi nella natura.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il messaggio che questa poesia comunica, mettendo in luce il rapporto che intercorre fra "gioia" e "natura".
2. Rintraccia nel testo le notazioni sensoriali (immagini uditive, tattili, ecc.) con cui è espresso il godimento edonistico dei frutti della natura. La rappresentazione della natura è concreta e realistica oppure mistica e simbolica? Motiva la tua risposta con precisi riferimenti al testo.
3. Quali vocaboli si riferiscono al campo semantico della gioia? Che significato hanno il colore cinereo del v.22 e il colore rosso porpora del v.26?
4. Spiega il significato che assume l'aggettivo "trasfigurata" del v.30 nel contesto di tutto il componimento.
5. Completa la tua analisi con osservazioni sul lessico, la sintassi e le figure retoriche.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta con particolare riferimento al tema della gioia di vivere e del vitalismo; confrontala con altri componimenti di D'Annunzio e con aspetti significativi della sua poetica.

Successivamente svolgi una delle seguenti proposte:

- confronta il testo proposto con testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico, sia in modalità comparativa che contrastiva;
- rintraccia i motivi e le immagini della poesia che possono essere ricondotti alle tematiche del Decadentismo, con precisi riferimenti a testi a te noti.

PROPOSTA A2 – testo narrativo

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

“Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

“Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia.”

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi”.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.

3. Nel brano si fa cenno alla *'nuova libertà'* del protagonista e al suo *'vagabondaggio'*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Individua e spiega il passo in cui l'autore riflette sul significato degli oggetti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una *'regolare esistenza'*, approfondendoli con puntuali riferimenti alla poetica dell'autore e ad altri testi pirandelliani o a scrittori a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

La conoscenza del fenomeno del Gulag rimase affidata fino al 1992 alla sola memoria dei sopravvissuti. Non esistevano fonti per studiare questa realtà, di cui il governo sovietico negò sempre l'esistenza. Fu nel 1973, con la pubblicazione del libro "Arcipelago Gulag" di Aleksandr Solženicyn, che la realtà del sistema concentrazionario sovietico incominciò a essere nota in Occidente. Dopo la caduta dell'Unione Sovietica (1991), con l'apertura degli archivi sovietici e la fine della guerra fredda, è iniziata una fase di studi che permette oggi di tracciare un profilo attendibile del sistema Gulag. Nel testo che segue lo storico russo Oleg V. Chlevnjuk (1959) riflette sul rapporto tra obiettivi economici e finalità politiche del Gulag.

OLEG V. CHLEVNJUK, *Il Gulag: sfruttamento economico e repressione*

Come dimostrano tutti i documenti oggi noti, le azioni repressive di massa perseguivano scopi politici: annientare e isolare gli avversari reali o presunti del regime, soffocare il dissenso, unificare socialmente le regioni strategiche del paese. Contemporaneamente esiste da tempo, ed è piuttosto diffuso, il punto di vista secondo il quale la causa più importante delle repressioni staliniane furono le necessità economiche, la logica della corsa all'industrializzazione forzata. Se si tiene conto di quanto vasto fosse l'impiego di detenuti nell'economia sovietica questa versione, a prima vista, sembra perfettamente fondata e logica: il terrore fu uno strumento per fornire in maniera pianificata manodopera all'economia del lavoro forzato. Tuttavia molti dati mettono in dubbio queste supposizioni. [...] La priorità assoluta dei moventi politici su quelli economici è evidente nel caso delle purghe del 1937-38. E non solo perché proprio i fini politici (l'eliminazione degli elementi "antisovietici" e "controrivoluzionari") erano proclamati in tutti i documenti che regolavano le operazioni di massa^[1], ma perché la componente economica (per esempio la creazione di nuovi campi forestali) era intesa solo come un mezzo per raggiungere questi fini politici.

La prova più lampante delle priorità politiche del terrore furono le fucilazioni di massa del 1937-38. Una parte notevole delle centinaia di migliaia di fucilati, come dimostrano gli elenchi, era costituita da uomini idonei al lavoro, molti dei quali avevano un'alta qualifica e competenze professionali. Fin dall'inizio fu dichiarato che uno dei principali scopi del Grande terrore era proprio l'annientamento fisico dei "nemici" e non la loro utilizzazione in qualità di forza lavoro a buon mercato. [...]

La mobilità e la possibilità di sfruttamento illimitato dei detenuti (fino alla morte) erano altamente apprezzate dai dirigenti, sia politici sia economici. Al contempo [...] la morte precoce di centinaia di migliaia di persone nel Gulag e l'insensato spreco nel lavoro forzato di energie e talenti che sarebbero stati incomparabilmente più utili in libertà, l'enorme numero di giovani abili al lavoro assorbiti dalla gestione del sistema punitivo indebolivano in maniera sostanziale il potenziale produttivo dell'intera società. Le particolari condizioni di funzionamento dell'economia del lavoro forzato (l'esasperata segretezza, le condizioni estreme in cui si svolgeva l'attività produttiva) favorivano il diffondersi dei rendiconti falsi e dei dati gonfiati.

OLEG V. CHLEVNJUK, *Storia del Gulag*, Einaudi, Torino 2006

[1] Operazioni di massa: quelle che colpivano sia i cittadini sia le minoranze nazionali.

Comprensione e analisi

1. Individua la tesi dello storico Oleg V. Chlevnjuk e l'antitesi.
2. Quali argomenti utilizza l'autore per sostenere la tesi?
3. C'è un punto nel testo in cui l'autore sembra affermare che il sistema del Gulag fosse "irrazionale" dal punto di vista economico: individualo e spiegate il senso.
4. Il nesso fra ideologia, politica ed economia è indissolubile nel totalitarismo staliniano; concordi sul fatto che riguarda anche il sistema del Gulag? Argomenta la tua risposta con dei riferimenti precisi al testo.
5. Nell'ultima parte del testo (righe 25-27) si afferma che proprio le particolari modalità del lavoro forzato nei gulag causavano anche "il diffondersi dei rendiconti falsi e dei dati gonfiati"; cosa intende l'autore con questa osservazione?

Produzione

A partire dal testo proposto, e dopo aver esposto le caratteristiche del totalitarismo, rifletti su quale uso del terrore fu fatto dai regimi nazista e staliniano e su quale ruolo vi svolsero i campi di concentramento, confrontando le due tipologie di campi (nazisti e staliniani).

Esponi le tue considerazioni in proposito e approfondiscile, argomentando e traendo spunto dai tuoi studi, dalle tue letture e dalle tue conoscenze, ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Giuseppe De Rita**, *Corriere della Sera*, 29 marzo 2022, p. 26.

La potenza dell'opinione, inarrestabile e preoccupante

Dicevano i nostri vecchi che «la matematica non è un'opinione», sicuri che le verità indiscutibili non possono essere scalfite da ondegianti valutazioni personali, spesso dovute a emozioni interne e collettive.

Temo che quella sicurezza non abbia più spazio nell'attuale dinamica culturale. Se qualcuno si esponesse a dire che due più due fa quattro, si troverebbe subito di fronte qualcun altro che direbbe «questo lo dice lei», quasi insinuando il dubbio che non si tratta di una verità, ma di una personale opinione. Vige ormai da tempo qui da noi la regola «uno vale uno». Non ci sono verità che non possano essere messe in dubbio: tu la pensi così, ma io la penso al contrario e pari siamo. Non ci sono santi, dogmi, decreti, ricerche di laboratorio, tabelle statistiche; vale e resta dominante il primato dell'opinione personale.

Siamo così diventati un popolo prigioniero dell'opinionismo [...]. Basta comprare al mattino un quotidiano e si rimane colpiti da prime pagine piene di riferimenti che annunciano tanti articoli interni, quasi tutti rigorosamente legati a fatti d'opinione, a personaggi d'opinione, a polemiche d'opinione, in un inarrestabile primato dell'*Opinione regina mundi*. [...]

Non ci rendiamo però conto che restiamo tutti prigionieri di livelli culturali bassi, inchiodati alle proprie opinioni, refrattari a livelli più alti di conoscenza, restii all'approfondimento, al confronto, alla dialettica. Non interessa la dimensione scientifica di una malattia, vale l'onda d'opinione che su quella malattia si è formata o si può formare; non interessa la dimensione complessa di un testo di legge o di una sentenza, vale l'onda d'opinione che si forma su di esse; non interessa la incontrovertibilità di un dato economico o di una tabella statistica, vale l'onda d'opinione che ci si può costruire sopra; non interessa la lucidità di una linea di governo del sistema, vale lo scontro di opinioni [...] che su di essa si scatena. Ma senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose; con l'effetto finale che nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà.

Viene addirittura il sospetto che si sia in presenza di un uso primordiale ma sofisticato dell'opinione; e non si sa chi e come la gestisce. [...]

Non c'è dato comunque di sapere (visto che pochi lo studiano) dove potrebbe portarci la progressiva potenza dell'Opinione [...]. Converterà però cominciare a pensarci sopra, magari partendo dal preoccuparci che la nostra comunicazione di massa si ingolfa troppo nell'opinionismo autoalimentato e senza controllo.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Esponi in sintesi il contenuto del testo, evidenziandone i punti-chiave.
2. Definisci il concetto di «*opinionismo*» così come emerge dal testo.
3. L'autore allude ai valori dell'«*approfondimento*», del «*confronto*», della «*dialettica*»: chiarisci in che modo questi fattori possono contribuire al raggiungimento di «*livelli più alti di conoscenza*».
4. Illustra quali sono le preoccupazioni dell'autore rispetto alla «*progressiva potenza dell'Opinione*».

Produzione

Il testo richiede una riflessione sul diritto alla libertà di pensiero e sul diritto di nutrire dubbi. Tenendo presenti questi singoli aspetti e le diverse *onde di opinione* elencate dall'autore, prendi posizione sull'affermazione «... *senza confronto e senza dialettica non si fa cultura, non si fa sintesi politica, non si fa governo delle cose*» e, in particolare, sul pericolo che «*nel segreto del dominio dell'opinione si attua una trasfigurazione in basso e banale della realtà*».

Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Cesare de Seta**, *Perché insegnare la storia dell'arte*, Donzelli, Roma, 2008, pp. 71-74.

Occupandoci di quel particolare tipo di beni che si definiscono beni culturali e ambientali, va detto che saltano subito all'occhio differenze macroscopiche con gli usuali prodotti e gli usuali produttori. I beni culturali (ovverosia statue, dipinti, codici miniati, architetture, aree archeologiche, centri storici) e i beni ambientali (ovverosia sistemi paesistici, coste, catene montuose, fiumi, laghi, aree naturalistiche protette) non sono destinati ad aumentare come gli altri prodotti della società post-industriale: ma tutto induce a temere che siano destinati a ridursi o a degradarsi. La loro specifica natura è tale che, essendo di numero finito ed essendo irriproducibili (nonostante le più sofisticate tecnologie che l'uomo s'è inventato e inventerà) essi costituiscono allo stesso tempo un insieme prezioso che da un lato testimonia del talento e della creatività umana; una riserva preziosa - dall'altro - di risorse naturali senza la quale il futuro si configura come una sconfinata e inquietante galleria di merci. Anzi, per larga esperienza, si può dire che i beni appena elencati sono destinati ad assottigliarsi. Non è certo una novità osservare che ogni anno centinaia di metri quadri di affreschi spariscono sotto l'azione del tempo, che migliaia di metri quadri di superfici scolpite finiscono corrose dallo smog, che milioni di metri cubi o di ettari dell'ambiente storico e naturale sono fagocitati dall'invasione delle trasformazioni che investono le città e il territorio. Questi beni culturali e ambientali, questo sistema integrato di Artificio e Natura sarà considerato un patrimonio essenziale da preservare per le generazioni venturose? È un interrogativo sul quale ci sarebbe molto da discutere, un interrogativo che rimanda a quello ancora più complesso sul destino dell'uomo, sull'etica e sui valori che l'umanità vorrà scegliersi e costruirsi nel suo prossimo futuro.

La mia personale risposta è che a questo patrimonio l'uomo d'oggi deve dedicare un'attenzione ben maggiore e, probabilmente, assai diversa da quella che attualmente gli riserva. Ma cosa farà la società di domani alla fin fine non mi interessa, perché non saprei come agire sulle scelte che si andranno a compiere soltanto fra trent'anni: piuttosto è più utile sapere con chiarezza cosa fare oggi al fine di garantire un futuro a questo patrimonio. [...] Contrariamente a quanto accade per le merci *tout-court*, per preservare, tutelare, restaurare e più semplicemente trasmettere ai propri figli e nipoti i beni culturali e ambientali che possediamo, gli addetti a questo diversissimo patrimonio di oggetti e di ambienti debbono crescere in numero esponenziale. Infatti il tempo è nemico degli

affreschi, dei codici miniati, delle ville e dei centri storici, e domani, anzi oggi stesso, bisogna attrezzare un esercito di addetti che, con le più diverse qualifiche professionali e con gli strumenti più avanzati messi a disposizione dalle scienze, attendano alla tutela e alla gestione di questi beni; così come botanici, naturalisti, geologi, restauratori, architetti, paesaggisti parimenti si dovranno moltiplicare se si vogliono preservare aree protette, boschi, fiumi, laghi e centri storici. Si dovrà dunque qualificare e moltiplicare il numero di addetti a questi servizi [...]: in una società che è stata indicata come post-materialista, i valori della cultura, del patrimonio storico-artistico, dell'ambiente artificiale e naturale sono considerati preminente interesse della collettività.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. Spiega, nella visione dell'autore, le caratteristiche del sistema integrato Artificio-Natura e le insidie/opportunità che esso presenta.
3. Nel testo viene presentato un piano d'azione sistemico per contrastare il degrado dei beni artistici e culturali e per tutelarli: individua le proposte e gli strumenti ritenuti efficaci in tal senso dall'autore.
4. Illustra i motivi per i quali il patrimonio artistico e culturale vive in una condizione di perenne pericolo che ne pregiudica l'esistenza stessa.

Produzione

Elabora un testo coerente e coeso in cui illustri il tuo punto di vista rispetto a quello espresso da de Seta. In particolare, spiega se condividi l'affermazione secondo cui *'in una società che è stata indicata come post-materialista, i valori della cultura, del patrimonio storico-artistico, dell'ambiente artificiale e naturale sono considerati preminente interesse della collettività'* ed argomenta il tuo ragionamento in maniera organizzata.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto dal discorso di insediamento tenuto il 3 luglio 2019 dal Presidente del Parlamento europeo **David Maria Sassoli**.

(<https://www.ilfoglio.it/esteri/2019/07/03/video/il-manifesto-di-david-sassoli-per-una-nuova-europa-263673/>)

“La difesa e la promozione dei nostri valori fondanti di libertà, dignità, solidarietà deve essere perseguita ogni giorno. Dentro e fuori l’Unione europea.

Care colleghe e cari colleghi, pensiamo più spesso al mondo che abbiamo il dovere di vivere e alle libertà di cui godiamo. [...] Ripetiamolo. Perché sia chiaro a tutti che in Europa nessun governo può uccidere e questa non è una cosa banale. Che il valore della persona e la sua dignità sono il modo di misurare le nostre politiche. Che da noi in Europa nessuno può tappare la bocca agli oppositori. Che i nostri governi e le istituzioni che ci rappresentano sono il frutto della democrazia, di libere scelte, libere elezioni. Che nessuno può essere condannato per la propria fede religiosa, politica, filosofica. Che da noi ragazzi e ragazze possono viaggiare, studiare, amare senza costrizioni. Che nessun europeo può essere umiliato, emarginato per il suo orientamento sessuale. Che nello spazio europeo, con modalità diverse, la protezione sociale è parte della nostra identità”.

David Maria Sassoli, giornalista e poi deputato del Parlamento europeo, di cui è stato eletto Presidente nel 2019, è prematuramente scomparso l’11 gennaio 2022. I concetti espressi nel suo discorso di insediamento costituiscono una sintesi efficace dei valori che fondano l’Unione europea e riaffermano il ruolo che le sue istituzioni e i suoi cittadini possono svolgere nella relazione con gli altri Stati. Sviluppa una tua riflessione su queste tematiche anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Il Manifesto della comunicazione non ostile (www.paroleostili.it/manifesto/)

1. Virtuale è reale

Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.

2. Si è ciò che si comunica

Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.

3. Le parole danno forma al pensiero

- Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso.

4. Prima di parlare bisogna ascoltare

- Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura.

5. Le parole sono un ponte

Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri.

6. Le parole hanno conseguenze

So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi.

7. Condividere è una responsabilità

Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi.

8. Le idee si possono discutere. Le persone si devono rispettare

Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare.

9. Gli insulti non sono argomenti

Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi.

10. Anche il silenzio comunica

Quando la scelta migliore è tacere, taccio.

Il Manifesto delle parole non ostili è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017. Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

ALLEGATO 5: Simulazione di seconda prova scritta

Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.

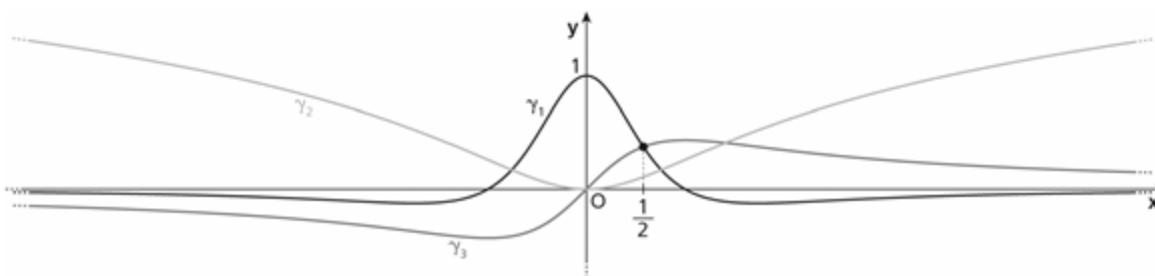
Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \quad h(x) = \int_0^x f(t) dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy .

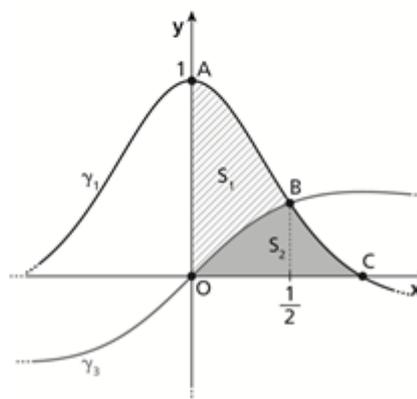


1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b .
2. Nel punto 1 hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b . Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.
3. Calcola i limiti $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{h(x)}{x^2}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{h(x)}{\ln x}$.

4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x , rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3 , siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2 .

Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.



Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

$$N(t) = N(t_0)e^{(k-\frac{1}{2})(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t . La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

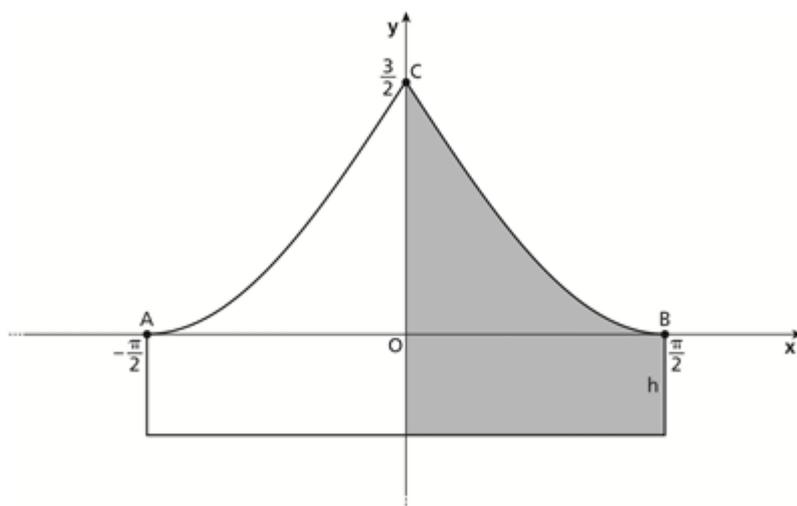
Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k .
2. Dopo aver verificato che $k = 0,2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.

Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.

Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a \cos x, \quad y = a(1 - |x|), \quad y = a(1 - \sin|x|).$$

- Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1 - \sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.
- Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

- Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1; 0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

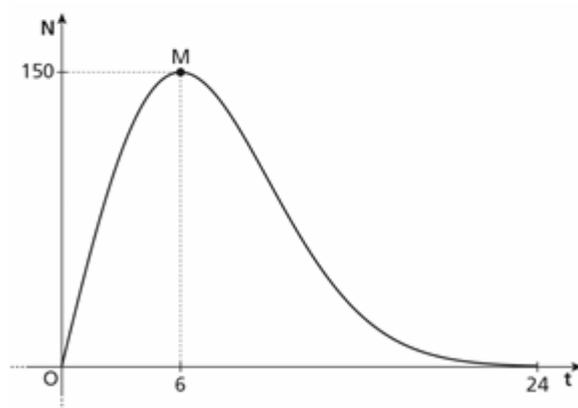
- Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.

Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b , la funzione

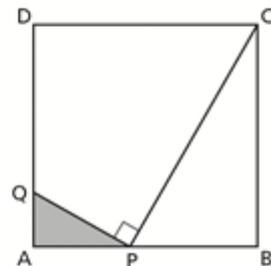
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



- Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC .

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava S_{\max} . Determina $x = \overline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava V_{\max} .



- Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \quad g(x) = x^2 \left(\frac{5}{2} - ax \right), \quad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

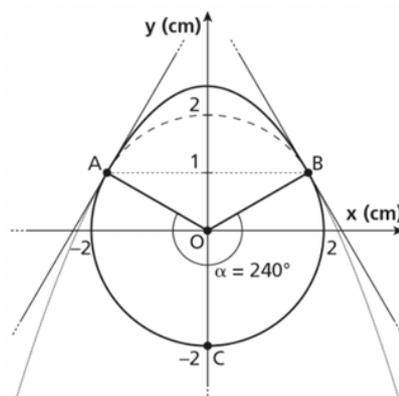
5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$.



7. Il grafico della funzione $y = \cos \frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2 , con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1 .

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V B LICEO SCIENTIFICO

Esame di stato

a.s. 2022/2023

N°	DISCIPLINA	DOCENTE (cognome e nome)
1	Lingua e letteratura italiana e latina	FACCHINELLI LUCIA
2	Matematica e Fisica	TOMIO ROBERTA
3	Scienze naturali	MAGNABOSCO SONIA
4	Lingua e cultura straniera - Inglese	BEBER GIOVANNA
5	Storia e Filosofia	PAPA ALICE
6	Disegno e Storia dell'arte	DE PARIS LAURA
7	Scienze motorie e sportive	BRANDALISE MICHELA
8	Religione cattolica	RIGO LORENZO

Per il consiglio di Classe
Il Coordinatore

Lucia Facchinelli

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Giulio Bertoldi

Questa nota, se trasmessa in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico firmato digitalmente, predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle regole tecniche (art. 3 bis e 71 D. Lgs. 82/05). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile (art. 3 D. Lgs. 39/1993)