



LICEO STATALE "GALILEO GALILEI" – VERONA

con indirizzi: SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE - LINGUISTICO - SPORTIVO

Sede: via San Giacomo, 11 - 37135 Verona tel. 045 504850

Succursale: via Carlo Alberto, 46 - 37136 Verona tel. 045 585983

Sito web: <https://www.galileivr.edu.it>

P.E.O.: vrps020006@istruzione.it P.E.C.: vrps020006@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2024 - 2025

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Coordinatore di Classe:
prof. Paolo Gini

INDICE DEL DOCUMENTO

Sommario

PARTE I: STORIA DELLA CLASSE NEL TRIENNIO	1
I. 1. Flussi degli studenti e delle studentesse	2
I. 2. Variazioni nella composizione del Consiglio di classe	2
PARTE II: PROGRAMMAZIONE COLLEGALE E SUA REALIZZAZIONE A CURA DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
II. 1. Presentazione della classe nell'anno scolastico 2024-2025	3
II. 2. Obiettivi conseguiti dalla classe	3
II. 3. Attività programmate e realizzate dal Consiglio di Classe	5
II. 4. Metodi, criteri e strumenti di valutazione	5
II. 5. Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica in metodologia CLIL	6
II. 6. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di EDUCAZIONE CIVICA	6
II. 7. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	9
II. 8. Attività, percorsi e progetti relativi all'ORIENTAMENTO	13
PARTE III: ATTIVITÀ DIDATTICHE SVOLTE DAI SINGOLI DOCENTI	15
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	15
INFORMATICA	20
STORIA	26
FILOSOFIA	32
LINGUA E CULTURA INGLESE	36
MATEMATICA	44
FISICA	49
SCIENZE NATURALI	56
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	66
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	70
IRC	74
PARTE IV: ALLEGATI	76
IV. 1. Documenti relativi a prove e iniziative in preparazione dell'esame di Stato	76
IV. 2. Griglie di valutazione delle prove scritte dell'esame di Stato utilizzate nelle simulazioni	87

PARTE I: STORIA DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

I. 1. Flussi degli studenti e delle studentesse

CLASSE	studenti e studentesse in ingresso	promossi e promosse a giugno	non ammessi e non ammesse a giugno	con giudizio sospeso	promossi e promosse a settembre	non ammessi e non ammesse a settembre
III (a.s. 2022/23)	28	19	1	8	8	0
IV (a.s. 2023/24)	27	21	1	5	5	0
V (a.s. 2024/25)	26	—	—	—	—	—

I. 2. Variazioni nella composizione del Consiglio di classe

MATERIA	a. s. 2022-2023	a. s. 2023-2024	a. s. 2024-2025
IRC	Alessandro Rossato	Alessandro Rossato	Alessandro Rossato
Lingua e letteratura italiana	Valentina Venturi	Valentina Venturi	Valentina Venturi
Storia	Ilaria Tosato	Antonina Titone	Antonina Titone
Filosofia	Ilaria Tosato	Antonina Titone	Antonina Titone
Lingua e cultura straniera 1 (inglese)	Debora Sabatino	Laura Rossi	Laura Rossi
Matematica	Giulia Bouchè - Antonio Maletta	Verdiana Botta	Verdiana Botta
Fisica	Paolo Gini	Paolo Gini	Paolo Gini
Informatica	Corrado Scarmagnan	Corrado Scarmagnan	Corrado Scarmagnan
Scienze naturali	Paola Cappiotti	Paola Cappiotti	Paola Cappiotti
Storia dell'arte	Antonella Bronzati	Antonella Bronzati	Antonella Bronzati
Scienze motorie e sportive	Giovanna Ambrosi	Giovanna Ambrosi	Salvatore Fontana

PARTE II: PROGRAMMAZIONE COLLEGALE E SUA REALIZZAZIONE A CURA DEL CONSIGLIO DI CLASSE

II. 1. Presentazione della classe nell'anno scolastico 2024-2025

La classe 5^AH risulta complessivamente composta da 26 alunni, di cui 10 femmine e 16 maschi, tutti provenienti dalla ex 4^AH. Nel corso del triennio il corpo docente è rimasto abbastanza stabile in quasi tutte le discipline anche se si deve evidenziare la presenza di alcuni avvicendamenti in storia e filosofia, inglese e matematica.

Nel corso del triennio, la classe ha attraversato un lento processo di maturazione, raggiungendo la fisionomia attuale. In questo quinto anno, la maggior parte degli studenti e delle studentesse ha seguito le attività didattiche con interesse e attenzione adeguati, anche se alcuni studenti hanno manifestato frequentemente un interesse carente. L'impegno nello studio è stato, per la maggioranza e in quasi tutte le discipline, sostanzialmente adeguato, anche se in alcuni casi è sembrato discontinuo e finalizzato al conseguimento di un risultato immediato. La partecipazione al dialogo educativo è stata attiva e vivace per un piccolo gruppo di studenti, mentre per la maggioranza è stata sufficiente. Il comportamento è stato, in media, sufficientemente corretto.

Il rendimento complessivo è discreto, con alcune punte ottime o eccellenti, ma è presente un gruppo di studenti con difficoltà, concentrate soprattutto in matematica e fisica. La maturazione culturale degli studenti si può considerare complessivamente discreta, anche se si nota un limitato desiderio di approfondire e di dare spessore alle proprie conoscenze.

II. 2. Obiettivi conseguiti dalla classe

a) Obiettivi educativi e formativi (competenze sociali e civiche, spirito di iniziativa e imprenditorialità)

- Potenziamento di corretti comportamenti sociali: corretta fruizione dei beni comuni; disponibilità alla collaborazione nel rispetto dei rapporti interpersonali e delle regole della convivenza civile; comunicazione delle istanze nei momenti e nelle sedi più adatti; consapevolezza che l'affermazione personale deve armonizzarsi con la partecipazione costruttiva alla vita della comunità: livelli diversificati, nel complesso mediamente discreti.
- Potenziamento del senso di responsabilità nell'adempimento dei doveri scolastici: rispetto degli impegni assunti nelle diverse situazioni scolastiche; attenzione, interesse e partecipazione al lavoro comune, impegno nell'attività personale di studio: livelli diversificati, nel complesso mediamente discreti.
- Potenziamento della consapevolezza di sé: attraverso la verifica del proprio percorso di apprendimento; attraverso la cura della propria motivazione; utilizzando le risorse fornite dalla scuola per la propria formazione; attraverso la consapevolezza delle proprie attitudini individuali nella prospettiva di un personale progetto di vita: livelli diversificati, nel complesso mediamente discreti.
- Potenziamento dell'approccio critico alla realtà: attraverso le proprie conoscenze, competenze e capacità; attraverso il rigore logico e metodologico; attraverso la consapevolezza che il sapere teorico deve tradursi in un operare efficace: livelli diversificati, nel complesso mediamente quasi discreti.

b) Obiettivi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze comuni a tutti i percorsi liceali e, nello specifico, al **Liceo scientifico**:

Conoscenze:

- conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri;

- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture;
- conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue;
- conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali.

Abilità:

- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche;
- saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine delle scienze fisiche e delle scienze naturali;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

Competenze:

- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione;
- aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
 - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
 - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
 - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti;
- aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche;
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti.

II. 3. Attività programmate e realizzate dal Consiglio di Classe

Educazione alla Salute:

- “Progetto Incroci” (Educazione stradale a cura di Verona Strada Sicura e Polizia Stradale) 4 ore, 12 febbraio 2025.

Educazione ambientale e sostenibilità:

- Combustibili fossili, impatto dell'agricoltura intensiva, impatto delle plastiche, effetto serra, biotecnologie, rischio idrogeologico (Educazione Civica).

Valorizzazione delle eccellenze:

- Campionati di Matematica
- Campionati di Fisica (gara a squadre e individuale)
- Progetto Studente Atleta
- Olimpiadi di Informatica
- Progetto “Potenziamento laboratorio”
- Valorizzazione delle eccellenze con un laboratorio di microbiologia all'Università di Verona
- Progetto Masterclass di Fisica 2025
- Certificazioni linguistiche

Uscite didattiche e viaggio d'istruzione:

- Viaggio d'istruzione a Berlino dal 31 marzo 2025 al 3 aprile 2025 (accompagnatori: prof.ssa Botta e prof. Fontana)
- Uscita didattica a Palazzo Maffei, 24 ottobre 2024, “La scienza nell'arte”
- Visita guidata a Milano al Memoriale della Shoah con partecipazione al Laboratorio dal titolo “Verso ignota destinazione” con un lavoro sulle fonti storiche (04/12/2024).

Extracurricolari:

- Preparazione ai Test di Medicina
- Progetto Vocalità
- Progetto coro e Band del Liceo

II. 4. Metodi, criteri e strumenti di valutazione

Osservazione di comportamenti scolasticamente rilevanti degli alunni e delle alunne:

- puntualità alle lezioni, puntualità nell'eseguire le consegne, presenza costante del materiale didattico necessario;
- correttezza del comportamento in classe, nella struttura scolastica e fuori (durante uscite o visite scolastiche);
- atteggiamento di disponibilità e collaborazione nei confronti dei compagni;
- capacità di accogliere e mettere in pratica i suggerimenti degli insegnanti.

Strumenti informali di verifica:

- impegno e applicazione (progresso rispetto al livello di partenza);
- partecipazione all'attività didattica;
- eventuale partecipazione alle attività di recupero, intesa come interesse, impegno, rendimento e profitto conseguiti.

Strumenti formali di verifica:

- prove orali (eventualmente, e comunque solo parzialmente, sostituite/integrate da prove scritte);
- prove scritte (nel numero deciso per ogni materia dai singoli dipartimenti in cui si articola il Collegio dei Docenti, comunque mai meno di due): saggi brevi, analisi testuali, risoluzione di problemi ed esercizi, questionari, test, relazioni di laboratorio;
- prove pratiche.

II. 5. Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica in metodologia CLIL

Non è stato possibile realizzare alcun modulo didattico con metodologia CLIL.

II. 6. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento dell'Educazione civica nelle istituzioni scolastiche è introdotto a partire dall'a.s. 2020/2021 dalla LEGGE n. 92 del 20 agosto 2019. Dall'anno scolastico 2024-2025 sono adottate le ["Linee guida Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica"](#) (D.M. 183 del 7 settembre 2024), che sostituiscono integralmente le *Linee guida* adottate con il D.M. n. 35 del 22 giugno 2020.

Secondo quanto proposto dalla legge, si tratta di un insegnamento trasversale (art. 2) che "intende sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari e interdisciplinari", e al quale vanno dedicate "non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico, svolte da uno o più docenti della classe". L'insegnamento è attribuito in contitolarità a più docenti, competenti per i diversi obiettivi/risultati di apprendimento condivisi in sede di programmazione dai rispettivi Consigli di classe.

A partire dall'a. s. 2024/2025, i curricula di educazione civica si riferiscono a **traguardi e obiettivi di apprendimento** definiti a livello nazionale con la LEGGE n. 92 del 20 agosto 2019 (articolo 3, comma 1) e individuati dalle nuove *Linee guida*.

I docenti e le docenti, in base alla definizione preventiva dei traguardi di competenza e degli obiettivi/risultati di apprendimento, hanno proposto attività didattiche tese a sviluppare, con sistematicità e progressività, conoscenze e abilità relative ai tre nuclei concettuali fondamentali (**Costituzione, Sviluppo economico e sostenibilità, Cittadinanza digitale**), avvalendosi di unità didattiche, di unità di apprendimento e di moduli interdisciplinari trasversali condivisi da più docenti.

L'insegnamento trasversale dell'Educazione civica è stato oggetto di **valutazioni periodiche e finali** (cfr. DPR 22 giugno 2009, n. 122). In sede di ammissione all'esame di Stato, la docente **coordinatrice** dell'insegnamento ha formulato la **proposta di valutazione**, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti e dalle docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Il **voto** ha concorso all'attribuzione del credito scolastico.

Al fine di valorizzare la valenza educativa e civica del PTOF, il Collegio dei Docenti del Liceo "G. Galilei" ha deliberato quanto segue.

- Si assume come quadro di riferimento il [curricolo di istituto](#);
- Il Consiglio di Classe (Cdc) definisce un percorso di **almeno 33 ore annue**, che comprenda la trattazione di **temi attinenti a tutti e tre i nuclei concettuali di riferimento** da svolgere attraverso **lezioni curriculari** curate dai singoli docenti o attraverso **altre attività programmate dallo stesso CdC** (ad es. compiti autentici, Uda, progetti di classe o di istituto, uscite didattiche, viaggi d'istruzione, ecc.).
- Le attività e i progetti che concorrono alle 33 ore previste, devono coinvolgere **tutta la classe**. Tale scelta si ritiene necessaria per garantire omogeneità e coerenza al percorso, anche ai fini della certificazione e della valutazione dello stesso.
- Il **coordinamento** dell'insegnamento dell'Educazione civica è affidato a un docente individuato dal CdC che ha il compito di organizzare e monitorare le varie attività e di presentare una proposta di valutazione sulla base di elementi conoscitivi raccolti dai docenti e dalle docenti del CdC.
- Il Collegio dei Docenti adotta la [griglia di valutazione](#) per l'Educazione Civica che viene utilizzata dai singoli docenti per valutare le attività (unità di apprendimento, compito autentico, progetto, ecc.) da loro condotte e dalla Docente Coordinatrice per esprimere in sede di scrutinio una valutazione complessiva dello stesso, sulla base degli elementi raccolti da parte di tutti i docenti e da tutte le docenti coinvolti nella realizzazione del curriculum, attraverso strumenti formali e informali di verifica.

COMPETENZE e OBIETTIVI di APPRENDIMENTO di EDUCAZIONE CIVICA^[1]
per il Secondo ciclo di istruzione a.s. 2024-2025

<i>Nucleo concettuale</i>	<i>Competenze</i>
Costituzione	1. Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.
	2. Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.
	3. Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.
	4. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.
Sviluppo economico e sostenibilità	5. Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
	6. Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.
	7. Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.
	8. Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.
	9. Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.
Cittadinanza digitale	10. Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.
	11. Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.
	12. Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere e psicologico di sé e degli altri.

^[1] Tratte dalle "Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica". I documenti approvati dal Collegio dei docenti del liceo "Galilei" (ottobre 2024) per l'insegnamento dell'Educazione Civica nell'a.s. 2024-25, sono consultabili al seguente <https://www.galileivr.edu.it/it/scuola/documenti-strategici>

Programma svolto di Educazione civica

<i>Nucleo</i>	<i>Contenuti / Attività</i>	<i>Docente/i</i>	<i>Ore effettuate</i>
1. Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	Compito autentico: "Binario 21" In occasione della Giornata della Memoria 2025, la classe ha presentato alle classi del biennio un'attività animata/riflessione sull'uscita svoltasi il 4 dicembre 2024 al Memoriale della Shoah (Milano)	Venturi Titone	6 4
	The Berlin Wall Why was a wall built around West Berlin? John F. Kennedy's speech "Ich Bin Ein Berliner", 1963 Ronald Reagan's speech "Tear Down The Wall", 1987 Voices of the Twentieth Century: ML King's I Have a Dream speech (1963) and ML King's Last Speech, I've been to the mountain top Bob Kennedy announces ML King's death Mandela's speech at his trial King George VI's speech at the break of WWII	Rossi	6
	Life in a totalitarian government: the example of Albania (1944-1985)	Rossi	1
	Irish Troubles: Bloody Sunday 1972	Rossi	1
	Educazione alla Sicurezza stradale (Progetto Incroci, 12 febbraio 2025)	tutti	4
	Assemblee di classe	tutti	3
	Assemblee d'Istituto	tutti	14
2. Sviluppo economico e sostenibilità	Il sociale e la scienza nell'arte Visita Palazzo Maffei	Bronzati	4
	Combustibili Fossili Impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente: fitofarmaci e fertilizzanti-derivati da sintesi organiche Impatto della plastica nell'ambiente; economia circolare Polimeri e plastiche: riciclo e sostenibilità ambientale Effetto serra e contributi scientifici di Telmo Pievani Pandemia	Cappiotti	2 4
	Biotecnologie e agricoltura Biotecnologie in campo industriale	Cappiotti	2
	Rischio idrogeologico e prevenzione rischio vulcanico e sismico: prevenzione	Cappiotti	2
	Discussione sulle conoscenze degli studenti in merito all'uso dell'energia nucleare a scopi civili	Gini	1

3. Cittadinanza digitale	GDPR	Scarmagnan	4
	Sight: short film about a dystopian future implementing Augmented Reality and Artificial Intelligence Artificial Intelligence on moral questions Yuval Noah Harari on AI: A non-human billionaire with an agenda. About progress - Isaac Asimov: The Fun They Had	Rossi	2

Totale ore di Educazione Civica svolte nel corso dell'a.s.	60
---	-----------

Eventuale/i testo/i utilizzati: Nessun testo è stato adottato.

II. 7. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

La Legge 107/2015 stabilisce per tutti gli Studenti del secondo biennio e dell'ultimo anno dei Licei l'obbligatorietà di percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro. La Legge n.145 del 30 dicembre 2018 (art. 1, commi 784-786) rinomina i percorsi di Alternanza Scuola-lavoro **Percorsi per le competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO)** e ne definisce per i Licei una durata complessiva **non inferiore a 90 ore**.

Il Galilei da sempre ha inteso l'esperienza di PCTO come un'effettiva immersione, seppur breve, in un ambiente di lavoro, coerentemente con le indicazioni delle Linee guida Miur (2019) che definiscono i PCTO *"periodi di apprendimento in contesto esperienziale e situato"* che si avvalgono delle *"metodologie del learning-by-doing e del situated-learning, per valorizzare interessi e stili di apprendimento personalizzati e facilitare la partecipazione attiva, autonoma e responsabile, in funzione dello sviluppo di competenze trasversali, all'interno di esperienze formative e realtà dinamiche e innovative del mondo professionale"* (p.9). Così intesi, i PCTO offrono agli studenti la possibilità di aprire uno sguardo consapevole sul mondo del lavoro e sperimentare, in percorsi coerenti con la propria vocazione e l'indirizzo di studi, le proprie competenze, motivazioni, prospettive future, mettendo alla prova in modo autonomo e responsabile se stessi.

I percorsi prevedono una parte "teorica" in orario curricolare, nel corso del terzo e del quarto anno, articolata in interventi di formazione e informazione propedeutici alla parte "pratica", ovvero l'esperienza formativa svolta presso l'ente ospitante nel periodo estivo di sospensione delle attività didattiche tra il quarto e il quinto anno. Nel corso del quinto anno, gli studenti ri-elaborano l'esperienza attraverso una relazione interdisciplinare finalizzata alla riflessione sulle competenze trasversali e disciplinari attivate nel PCTO svolto e sul valore orientativo dello stesso per la scelta post-diploma. Nelle classi quinte, il percorso si completa infine, in orario curricolare, attraverso le attività proposte dal Liceo per l'Orientamento in uscita.

Alla stesura del presente documento, la classe ha effettuato il seguente percorso di PCTO:

a.s. 2022-23:

- Corso di formazione sulla sicurezza generale dei lavoratori (4 ore on line);
- Corso di formazione sulla sicurezza specifica dei lavoratori (8 ore).

a.s. 2023-24:

- incontro informativo propedeutico di presentazione dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (6 ore)
- corso di formazione in orario curricolare a cura del COSP (Progetto Itinera). Contenuti degli incontri: esplorazione del sé: una consapevolezza delle proprie aree di forza e dei punti di miglioramento (2 ore); "Le nuove competenze richieste dal mercato del lavoro in un'epoca di grande complessità", "L'incontro con il testimone" (10 ore);
- Diritto del Lavoro (4 ore)
- 60-80 ore esperienza presso struttura ospitante.

a.s. 2024-25:

- rielaborazione dell'esperienza attraverso la stesura da parte dello studente di una relazione interdisciplinare;
- 4 ore di formazione curricolare a cura del COSP su "come scrivere un curriculum vitae efficace" e "come ci si prepara per un colloquio di selezione" e stesura del CV
- attività curricolari di Orientamento, compilazione del Curriculum dello Studente e svolgimento attività richieste su Piattaforma UNICA (6 ore);
- incontro informativo di preparazione all'Esame di Stato (2 ore);
- elaborazione da parte dello studente di una presentazione del proprio percorso di PCTO ai fini del colloquio orale dell'Esame di Stato, salvo nuove indicazioni ministeriali.

Nel prospetto allegato si riporta una sintesi dei percorsi effettuati. Per ogni ulteriore informazione si rimanda ai fascicoli dei singoli studenti e delle singole studentesse.

progetti	n° studenti coinvolti	descrizione
ambito CULTURALE - biblioteche	1	I PCTO in ambito culturale offrono agli studenti del liceo scientifico tradizionale la possibilità di coniugare conoscenze e abilità acquisite nel percorso scolastico con competenze tecnologiche oggi ampiamente diffuse in tutti gli ambienti lavorativi. I partecipanti sperimentano infatti compiti di realtà attinenti al settore professionale della divulgazione e promozione culturale (biblioteche), apprendendo inoltre modalità operative nuove attraverso la digitalizzazione dei contenuti e l'utilizzo di piattaforme in rete. In contesto reale, gli studenti potenziano le competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali) e attraverso l'incontro con i professionisti del settore, ricavano utili informazioni in vista della scelta del proprio percorso post-diploma (auto-orientamento).
ambito della RICERCA UNIVERSITARIA	1 (*)	Attraverso i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) in ambito RICERCA UNIVERSITARIA gli studenti arricchiscono la propria formazione attraverso la conoscenza, l'osservazione e la collaborazione alle attività dei laboratori universitari di ricerca scientifica. Insieme alle competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali) vengono quindi promosse competenze disciplinari specifiche del profilo in uscita dello studente liceale dell'indirizzo scientifico, quali applicare, nei diversi contesti di studio e di lavoro, i risultati della ricerca scientifica; padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine delle scienze sperimentali; applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica. L'esperienza è inoltre assai significativa in vista dell'auto-orientamento dello studente nella scelta del proprio percorso post-diploma.

ambito delle PROFESSIONI - ARCHITETTI	4	I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) nell'ambito delle professioni offrono la possibilità di conoscere da vicino gli studi di architettura, area verso cui si orienta il percorso di studi post diploma degli studenti liceali. Attraverso esperienze situate in contesto reale, gli studenti potenziano le competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali) e arricchiscono le proprie conoscenze in alcune aree disciplinari.
ambito delle PROFESSIONI - INGEGNERI	2	I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) nell'ambito delle professioni offrono la possibilità di conoscere da vicino ed entrare in diretto contatto con i professionisti del settore legale, una delle aree verso cui si orienta il percorso di studi post diploma degli studenti liceali. Attraverso esperienze situate in contesto reale, gli studenti potenziano le competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali) e arricchiscono le proprie conoscenze in alcune aree disciplinari.
ambito delle PROFESSIONI - settore ECONOMICO	4	I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) nell'ambito delle professioni offrono la possibilità di conoscere da vicino ed entrare in diretto contatto con i professionisti del settore economico, una delle aree verso cui si orienta il percorso di studi post diploma degli studenti liceali. Attraverso esperienze situate in contesto reale, gli studenti potenziano le competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali) e arricchiscono le proprie conoscenze in alcune aree disciplinari.
ambito INFORMATICO	5 (*)	I PCTO in ambito INFORMATICO offrono agli studenti del liceo scientifico opzione scienze applicate la possibilità di applicare in situazione reale le conoscenze e le competenze informatiche acquisite durante il percorso scolastico, potenziando competenze disciplinari e trasversali. L'esperienza consente inoltre ai partecipanti di conoscere i diversi contesti lavorativi di applicazione della propria formazione informatica e orientare in modo più consapevole il proprio percorso formativo post-diploma.
ambito SANITARIO - Farmaceutico	3	I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) in ambito SANITARIO nel settore FARMACEUTICO sono finalizzati al potenziamento delle competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali), delle competenze disciplinari di area scientifica specifiche del profilo in uscita dello studente liceale dell'indirizzo scientifico (applicare, nei diversi contesti di studio e di lavoro, i risultati della ricerca scientifica; padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine delle scienze sperimentali) e alla conoscenza di uno dei settori di maggiore interesse per gli studenti del liceo scientifico in vista di un corretto auto-orientamento.

<p>ambito SANITARIO - settore RIABILITAZIONE E e FISIOTERAPIA</p>	<p>1</p>	<p>I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) in ambito SANITARIO nel settore della RIABILITAZIONE e FISIOTERAPIA sono finalizzati al potenziamento delle competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali), delle competenze disciplinari di area scientifica specifiche del profilo in uscita dello studente liceale dell'indirizzo scientifico (applicare, nei diversi contesti di studio e di lavoro, i risultati della ricerca scientifica; padroneggiare le procedure, i linguaggi specifici e i metodi di indagine delle scienze sperimentali) e alla conoscenza di uno dei settori di maggiore interesse per gli studenti del liceo scientifico in vista di un corretto auto-orientamento.</p>
<p>ambito SCIENTIFICO - "Scienze nei laboratori aziendali"</p>	<p>4</p>	<p>Le attività di PCTO del progetto "Scienze nei laboratori aziendali" potenziano la dimensione sperimentale dei percorsi formativi degli indirizzi del Liceo Scientifico. In laboratorio, presso aziende del territorio di diversi settori (chimico, farmaceutico, alimentare...), questi percorsi offrono agli studenti l'opportunità di "agire" le proprie conoscenze scientifiche promuovendo insieme alle competenze trasversali, le competenze disciplinari di area scientifica specifiche del profilo in uscita dello studente liceale dell'indirizzo scientifico. Il contesto di inserimento, le professionalità presenti, le attività previste, consentono inoltre agli studenti partecipanti di ricavare informazioni utili in vista dell'auto-orientamento.</p>
<p>ambito SCIENTIFICO - Veterinari</p>	<p>1</p>	<p>Le attività di PCTO in ambito scientifico potenziano la dimensione sperimentale dei percorsi formativi degli indirizzi del Liceo Scientifico. Nel settore veterinario, gli studenti approfondiscono le proprie conoscenze nel campo della biologia, della patologia clinica veterinaria e dell'etologia e, in affiancamento al personale delle strutture, hanno la possibilità di "agire" le proprie conoscenze scientifiche sviluppando insieme alle competenze trasversali, le competenze disciplinari di area scientifica specifiche del profilo in uscita dello studente liceale dell'indirizzo scientifico. Il contesto di inserimento, le professionalità presenti, le attività previste, consentono inoltre agli studenti partecipanti di ricavare informazioni utili in vista dell'auto-orientamento.</p>
<p>PCTO all'estero (in mobilità transnazionale)</p>	<p>1</p>	<p>I Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) in ambito ESTERO sono finalizzati a promuovere la competenza multilinguistica accanto alle competenze trasversali (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali). In un contesto lavorativo "globale", com'è quello attuale, diventa sempre più importante e fondamentale fare esperienze lavorative all'estero in quanto permettono di ampliare i propri orizzonti in un'ottica di adattabilità, determinazione e motivazione conoscendo realtà culturali e lavorative diverse rispetto alla propria. Attraverso questa esperienza gli studenti partecipanti potranno quindi oltre che acquisire maggior sicurezza e padronanza della lingua straniera di riferimento (inglese), conoscere anche da vicino l'approccio al mondo del lavoro di un paese europeo, diverso dal proprio.</p>

(*) Uno studente ha svolto due esperienze PCTO in due ambiti

II. 8. Attività, percorsi e progetti relativi all'ORIENTAMENTO

Le Linee Guida per l'orientamento (D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022) e i riferimenti normativi cui queste rimandano, costituiscono il quadro di riferimento all'interno del quale il Liceo Galilei ha elaborato il proprio piano di Orientamento mirando alla più ampia integrazione con tutte le attività didattiche, i progetti, i percorsi già attivi nell'istituto e aventi tra le proprie finalità l'orientamento ovvero la promozione delle competenze orientative.

Obiettivo delle azioni di Orientamento del Liceo Galilei è la promozione delle competenze orientative: non la scelta in sé, che lo studente deve compiere rispetto al proprio percorso, ma le competenze necessarie per compiere tale scelta. Non si vuole orientare lo studente, ma aiutare lo studente ad *OrientalSi*.

I moduli definiti dal piano di orientamento (30 ore annuali di moduli orientativi extracurricolari per il biennio e curricolari per il triennio) e le azioni di tutoraggio previste per gli studenti del triennio, hanno come obiettivo le competenze orientative generali (es. progettare; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi;...) e le competenze orientative specifiche (conoscenza del sé ed autoefficacia; relazione con gli altri; conoscenza ed esplorazione del mondo del lavoro e immaginazione dei possibili futuri; capacità di compiere scelte riguardo il proprio futuro formativo), declinate in modo specifico per ogni annualità. Gli obiettivi e le azioni individuate per il **quinto anno** sono le seguenti:

Obiettivi Quinto anno	Lo studente, attraverso specifiche attività, impara a conoscere le possibilità di formazione post-diploma. Viene invitato e aiutato a ricercare informazioni negli ambiti di suo interesse e ad interrogarsi sulle modalità con cui effettuare la scelta.
--------------------------	---

MODULI DI ORIENTAMENTO

CLASSE QUINTA				
Operare una scelta per la prosecuzione della formazione.				
Obiettivi orientativi	Attività	Periodo	Ore	Referente
2.3. Agire attivamente nella propria comunità. 3.2 Interessarsi e sviluppare la capacità di interpretare i cambiamenti socio-politico- economici della società. Valutare lo sviluppo in relazione alla sostenibilità.	Attività sul volontariato	Novembre	3	Docenti e rappresentanti degli studenti
1.1 Conoscere se stessi, le proprie capacità, attitudini, saperi, aspirazioni ed interessi e identificare i punti di forza e affrontare le debolezze. 2.1 Interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri. 1.2 Individuare strategie per raggiungere i propri obiettivi 3.1 Identificare le professioni che meglio corrispondono con le proprie capacità, attitudini, saperi, aspirazioni ed interessi.	Stesura del curriculum vitae	Settembre/ Ottobre	4	Esperto esterno
4.1 Reperire informazioni per curare la propria formazione accademica o professionale. 4.2 Prendere delle decisioni efficaci. Valutare la vicinanza/distanza tra le proprie competenze e quelle richieste per raggiungere gli obiettivi e definire obiettivi personali	Giornata dell'orientamento	Gennaio	5	Docenti referenti
1.1 Conoscere se stessi, le proprie capacità, attitudini, saperi, aspirazioni ed interessi e identificare i punti di forza e affrontare le debolezze. 1.3 Saper monitorare gli avanzamenti e perseverare verso i propri obiettivi, affrontare positivamente gli ostacoli e mantenere un atteggiamento positivo verso il futuro.	Presentazione e-portfolio e istruzione per la compilazione	Febbraio	1	Tutor
1.1 Conoscere se stessi, le proprie capacità, attitudini, saperi, aspirazioni ed interessi e identificare i punti di forza e affrontare le debolezze. 1.3 Saper monitorare gli avanzamenti e perseverare verso i propri obiettivi, affrontare positivamente gli ostacoli e mantenere un atteggiamento positivo verso il futuro.	Compilazione Almadiploma	Marzo (con INVALSI)	1	Docente somministratore invalsi

1.1 Conoscere se stessi, le proprie capacità, attitudini, saperi, aspirazioni ed interessi e identificare i punti di forza e affrontare le debolezze. 1.3 Saper monitorare gli avanzamenti e perseverare verso i propri obiettivi, affrontare positivamente gli ostacoli e mantenere un atteggiamento positivo verso il futuro.	Prove INVALSI	Marzo	7	Docente somministratore invalsi
2.1 Interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri. 2.3. Agire attivamente nella propria comunità.	Assemblee d'istituto	Aprile	4	Rappresentanti degli studenti e docenti
4.1 Reperire informazioni per curare la propria formazione accademica o professionale. 4.2 Prendere delle decisioni efficaci. Valutare la vicinanza/distanza tra le proprie competenze e quelle richieste per raggiungere gli obiettivi e definire obiettivi personali	Incontro per preparazione percorso esame	Aprile	2	Docente referente
2.3. Agire attivamente nella propria comunità. 3.2 Interessarsi e sviluppare la capacità di interpretare i cambiamenti socio-politico- economici della società. Valutare lo sviluppo in relazione alla sostenibilità. 3.5 Comprendere come la società, l'apprendimento e il lavoro cambiano nel tempo.	Agenda 2030, goal 7: Energia pulita e accessibile (ed. civica) Biocombustibili e risorse rinnovabili (ed. civica) Bioetica, le nuove frontiere dell'ingegneria genetica (ed. civica)	Secondo periodo	4	Consiglio di classe
			31	

Le linee guida per l'orientamento ([D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022](#)) e le successive circolari attuative ([circ 958 5 aprile 2023](#)) e note ministeriali ([nota 2790 11 ottobre 2023](#)) istituiscono la figura del **tutor**, ne delincono i compiti e stanziavano le risorse. Per ciascuna classe le azioni del tutor sono state direzionate secondo gli obiettivi sopra esposti. Il tutor inoltre ha supportato lo studente nella compilazione della Piattaforma UNICA. Per ciascuno studente è stato effettuato un **colloquio individuale** con il tutor (in presenza e su appuntamento).

PARTE III: ATTIVITÀ DIDATTICHE SVOLTE DAI SINGOLI DOCENTI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Presentazione della classe

La classe si è caratterizzata per un comportamento generalmente educato e rispettoso delle regole. L'impegno nello studio e nelle attività svolte in classe è stato apprezzabile, per qualità e continuità, per la maggior parte della classe, mentre poche persone si sono impegnate in modo saltuario e/o in vista delle valutazioni orali e scritte. Il livello di arrivo delle conoscenze-abilità-competenze in Lingua e Letteratura italiana è quasi sufficiente per un paio di persone, sufficiente per poche, discreta per la maggior parte della classe, buona per un piccolo gruppo e ottima per alcune. La partecipazione al dialogo educativo è stata attiva per una piccolissima parte della classe (3-4 persone), mentre il resto della classe è rimasta soprattutto in ascolto ed è intervenuta solo se direttamente coinvolta.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI (in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali)

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti (descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.).

L'insegnamento della disciplina ha sviluppato:

- la competenza alfabetica funzionale;
- la competenza multilinguistica;
- la competenza digitale;
- la competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- la competenza in materia di cittadinanza;
- la competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (descritti in termini di abilità e competenze disciplinari)

Abilità:

Lo studente / La studentessa sa:

- collocare nel tempo e nello spazio gli eventi letterari;
- sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operare collegamenti tra i contenuti;
- acquisire i termini specifici del linguaggio letterario;
- cogliere la relazione tra forma e contenuto;
- riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene;
- parafrasare e sintetizzare in italiano corrente un testo, poetico o narrativo, dimostrando di comprenderne il significato;
- analizzare un testo poetico, individuandone fondamentali aspetti metrici, figure retoriche, temi tipici, parole-chiave, aspetti linguistici e stilistici;
- svolgere l'analisi tematica, linguistica, stilistica e retorica del testo poetico e in prosa letteraria;
- analizzare un testo in prosa, di carattere argomentativo, individuandone gli elementi strutturali (tesi, antitesi, argomenti);
- mettere in relazione il testo con l'opera di appartenenza e con il pensiero e la poetica dell'autore;
- mettere in relazione il testo con l'epoca e il clima culturale di riferimento;
- riflettere sulle tematiche dei testi letterari, cogliendo spunti di attualizzazione;
- cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sugli autori e sui loro testi;
- confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario, individuando analogie e differenze;
- operare semplici confronti guidati fra autori e testi diversi, individuandone le specificità espressive;
- confrontare testi della letteratura italiana.

Competenze:

Lo studente / La studentessa sa:

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- padroneggiare gli strumenti metodologici relativi, in testi scritti di vario tipo:
 - al livello narratologico
 - al livello linguistico
 - al livello stilistico-retorico;
- utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario;
- leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo, mettendoli in relazione con contesti di varia tipologia;
- dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura;
- collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità;
- saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale;
- saper confrontare testi della letteratura italiana con testi delle letterature classiche e delle letterature straniere;
- saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o domini espressivi
- esprimersi nello scritto con padronanza delle varie tipologie di scrittura previste dall'Esame di Stato.

PRODUZIONE SCRITTA E ORALE

Lo studente / La studentessa sa:

- produrre testi di vario tipo, in relazione a differenti scopi comunicativi;
- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- leggere, comprendere ed interpretare testi scritti e iconografici di varia tipologia

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

- Lezione frontale e dialogata.
- Discussione guidata per problematizzare.
- Lavoro domestico per rielaborare e rafforzare l'acquisizione.

2.2 Strumenti e spazi

- Testi in adozione.
- Powerpoint.
- Video.
- Materiale su classroom.

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

- Pausa didattica.
- Recupero in itinere attraverso esercitazioni mirate.

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

- Verifiche orali nella classica forma dell'interrogazione.
- Prove scritte in classe secondo tutte le tipologie previste per la prima prova dell'Esame di Stato (tipologie A, B e C).

3.2 Criteri di valutazione

La valutazione periodica ha avuto un carattere formativo, consentendo all'insegnante di verificare i risultati conseguiti, di apportare le modifiche necessarie alla programmazione e di predisporre interventi di recupero. Per la determinazione del voto sono state utilizzate le griglie di valutazione prodotte dal Dipartimento di Lettere.

Il risultato ottenuto è sempre stato comunicato chiaramente allo studente e alla studentessa, che hanno avuto la possibilità di comprendere l'errore attraverso la revisione individuale del compito corretto e, per l'orale, attraverso il giudizio argomentato sulle risposte.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione (inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento).

Settembre 2024 - metà Ottobre 2024 16 ore

Giacomo Leopardi. La vita e le opere, pp. 4-9; *Una lettera di Giacomo al padre Monaldo*, p. 8; Vita, poesia e filosofia, pp. 17-22; I Canti, pp. 23-27; Leopardi difende la mitologia classica, da Zibaldone, 1819, *La naturalezza delle favole greche*, da *Discorso di un italiano intorno alla poesia romantica*, 1818, pp. 28-29; Gli idilli, pp. 34-35: *Il passero solitario*, p. 36, *Alla luna*, materiale su classroom, *L'infinito*, p. 40; I canti pisano-recanatesi, pp. 51-53: *A Silvia*, p. 53, *La quiete dopo la tempesta*, p. 65, *Il sabato del villaggio*, p. 68; *Il Ciclo di Aspasia*, pp. 71-72: *A se stesso*, p. 73; Gli ultimi canti, pp. 75-77: *La ginestra o il fiore del deserto*, p. 82; *Le Operette morali*, p. 94-99: *Dialogo della Natura e di un Islandese*, p. 103; *Lo Zibaldone di pensieri*, p. 124: *Ritratto di una madre terribile: Adelaide Antici*, p. 126, *L'uomo ha bisogno di illusioni*, p. 135.

metà Ottobre 2024 - Novembre 2024 29 ore (comprehensive di interrogazioni e verifiche scritte)

La seconda metà dell'Ottocento; L'unità d'Italia, pp. 5-9; La società e la cultura, pp. 9-15; La lingua nell'Italia unita, pp. 16-23: *Dio ne scampi dagli Orsenigo*, di V. Imbriani, p. 20; Una letteratura per l'infanzia; *Pinocchio*, C. Collodi, p. 316: *Sciagurato figliuolo!*, p. 322; *Cuore*, E. De Amicis, p. 328: *Falli piangere!*, p. 328, *La piccola vedetta lombarda*, da *Cuore*, 1984, regia di L. Comencini, *Un nuovo compagno che viene da Reggio di Calabria*, da *Cuore*, 1984, regia di L. Comencini. Charles Baudelaire. La vita, p. 104; *I fiori del male*, p. 106-109: *Spleen IV: disperazione e angoscia*, p. 123. La Scapigliatura, p. 136-139; Emilio Praga, p. 141: *Preludio*, da *Penombre*, p. 141.

Giosuè Carducci. La vita, p. 154; Carducci, il poeta nazionale: le idee, la poetica, p. 157; *Le Rime nuove*, p. 160: *Davanti San Guido*, p. 161, *Funere mersit acerbo*, p. 167, *Pianto antico*, p. 168; *Odi barbare*, pp. 170-171: *Nevicata*, p. 176.

Il Verismo, *Fotografare la realtà*, p. 186; Le radici culturali del Verismo, p. 188. Il Positivismo, pp. 188-189. Zola e il Naturalismo, p. 191. Émile Zola; *Il romanzo sperimentale*, p. 193: *Come si scrive un romanzo sperimentale*, p. 194-195; *L'ammazzatoio*, p. 196: *Come funziona un romanzo naturalista?*, p. 196. Dal Naturalismo al Verismo, p. 200.

Giovanni Verga. La vita, pp. 212-216: *Ritratto di Verga da Vita letteraria a Milano nel 1880* (ed. 1881), di Roberto Sacchetti, materiale su classroom; Le opere, pp. 217-219; I temi e la tecnica, pp. 220-224; *Vita dei campi*, p. 225: *Fantasticheria: l'ideale dell'ostrica*, p. 225, *Rosso Malpelo*, p. 230, *La lupa*, p. 242; *I Malavoglia*, p. 246-247: *Padron 'Ntoni e la saggezza popolare*, p. 251, *L'affare dei lupini*, p. 254, *L'addio di 'Ntoni*, p. 257; *Le Novelle rusticane*, p. 263: *La roba*, p. 263, *Libertà*, p. 269; *Mastro don Gesualdo*, pp. 275-277: *Una giornata - tipo di Gesualdo*, p. 277, *Il rapporto con la tradizione: Gesualdo e suo padre*, p. 281, *Splendore della ricchezza e fragilità dei corpi*, p. 283, *Gesualdo muore da "vinto"*, p. 285.

Lettura integrale *I Malavoglia* di G. Verga.

Dicembre 2024 – Gennaio 2025 24 ore (comprehensive di interrogazioni e verifiche scritte)

Simbolismo e Decadentismo in Europa: La bellezza, la stanchezza, p. 344; Il Decadentismo, p. 346-347; In Francia i poeti simbolisti, pp. 347-351; Stéphane Mallarmé, p. 359-360; Il Decadentismo in Italia, p. 376.

Giovanni Pascoli. La vita, pp. 390-395; La poetica di Pascoli: una sperimentazione che apre al Novecento, pp. 397-400; *Myricae*, p. 401; *Arano*, p. 402, *Lavandare*, p. 405, *X Agosto*, p. 406, *Temporale*, p. 413, *Il lampo*, p. 414; *Poemetti*, pp. 418-419; *Canti di Castelvecchio*, pp. 429-430; *Il fanciullino*, pp. 447-448: *Una dichiarazione di poetica*, p. 449.

Paradiso, da *Divina Commedia*, Dante Alighieri: *Canto I*, *Canto III*, *Canto VI*, *Canto XI*, *Canto XVII*, *Canto XXXIII*.

Febbraio 2025 - Marzo 2025 29 ore (comprehensive di interrogazioni e verifiche scritte)

Gabriele D'Annunzio. La vita, pp. 464-469; Il personaggio, l'opera, la visione del mondo, pp. 470-472; D'Annunzio poeta, p. 473, Dagli esordi alle Laudi, p. 473; *Alcyone*, p. 483; *La sera fiesolana*, p. 486, *La pioggia nel pineto*, p. 489; D'Annunzio prosatore, p. 502; *Gli scritti giornalistici*, p. 502: *Il primo concerto*, p. 503; *Il piacere*, pp. 513-515: *Tutto impregnato d'arte*, p. 516; *Le vergini delle rocce*, p. 526, *La Roma dei poeti e dei patrizi*, p. 527; *Il Notturmo*, p. 532, *"Tutto è compiuto. Tutto è consumato"*, p. 533.

Il primo Novecento, pp. 586-596; La nuova poesia italiana. Crepuscolari, futuristi, vociani, p. 718; I poeti crepuscolari, p. 720-724; Guido Gozzano, p. 725: *La signorina Felicità ovvero la felicità*, da *I colloqui*, p. 729; Il Futurismo, p. 738; Filippo Tommaso Marinetti, p. 739: *Manifesto del Futurismo*, p. 739, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*, p. 741, *Zang Tumb Tumb: una cartolina da Adrianopoli bombardata*, da *Teoria e invenzione futurista*, p. 744; Aldo Palazzeschi, p. 748: *E lasciatemi divertire*, da *L'incendiario*, p. 751.

Italo Svevo. La vita, pp. 774-777; I temi, le idee, le tecniche, pp. 778-781; *Una vita*, pp. 782-783: *Lettera alla madre*, p. 784; *Senilità*, p. 786-788: *Emilio e Angiolina*, p. 789; *La coscienza di Zeno*, pp. 792-798: *Prefazione*, p. 799, *Preambolo*, p. 800, *L'origine del vizio*, p. 802, *"Muoi!"*, p. 808, *Zeno, il veronal e il funerale sbagliato*, p. 812.

Lettura integrale *La coscienza di Zeno* di I. Svevo.

Luigi Pirandello. La vita, pp. 828-831; La poetica, lo stile e le idee, pp. 832-835; *L'umorismo*, p. 837: *Una vecchia signora imbellettata*, p. 838; *Storie di amori, beffe e follie: le Novelle per un anno*, pp. 843-844: *La carriola*, p. 858; *Alla ricerca di nuove possibilità narrative: Pirandello romanziere*, p. 870-871; *Il fu Mattia Pascal*, pp. 872-873: *Adriano Meis entra in scena*, p. 874, *"Lanterninosofia"*, p. 879, *Uno, nessuno, centomila*, p. 886: *Tutta colpa del naso*, p. 887; *I Quaderni di Serafino Gubbio operatore: Pirandello e il cinema*, pp. 896-897: *Una mano che gira la manovella*, p. 898; *Maschere nude: il lungo percorso del teatro pirandelliano*, pp. 901-904: *L'enigma della signora Ponza*, da *Così è (se vi pare)*, p. 905; *L'apparizione dei personaggi*, da *Sei personaggi in cerca d'autore*, p. 910.

Lettura integrale *Il fu Mattia Pascal* di L. Pirandello.

Aprile 2025 – 15 Maggio 2025 21 ore (comprehensive di interrogazioni e verifiche scritte)

Dalla Prima alla Seconda guerra mondiale, pp. 2-15.

Giuseppe Ungaretti. Vita di un uomo, pp. 24-27; I temi e le idee, pp. 28-30; *L'Allegria*, pp. 31-33: *Il porto sepolto*, p. 37, *Veglia*, p. 38, *Fratelli*, p. 40, *I fiumi*, p. 42, *San Martino del Carso*, p. 45, *Mattina*, p. 47, *Soldati*, p. 49, *Sentimento del tempo*, p. 50; Il tempo nell'ultimo Ungaretti: *Il dolore e Il taccuino del vecchio*, p. 54.

Eugenio Montale. La vita, pp. 62-68; I temi e le idee, pp. 69-71; Il significato storico di Montale, pp. 72-73; *Ossi di seppia* ("ossi brevi"), p. 74; *Movimenti*, p. 77: *I limoni*, p. 77, Correlativo oggettivo, p. 80, *Merigiare pallido e assorto*, p. 81, *Spesso il male di vivere ho incontrato*, p. 83, *Non chiederci la parola*, p. 84; *Le occasioni*, p. 95; *La bufera e altro*, p. 104: *La bufera*, p. 105; *Satura*, p. 113: *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*, p. 114.

Umberto Saba. La vita e le opere, pp. 128-132; I temi e le idee, pp. 133-139; *Il Canzoniere*, p. 140: *Amal*, p. 133, *A mia moglie*, p. 141, *La capra*, p. 144, *Trieste*, p. 146, *Città vecchia*, p. 148.

Dal secondo dopoguerra ai nostri giorni, pp. 386; Gli anni della guerra fredda e del boom economico, p. 418; La letteratura italiana dalla fine della guerra al '68, pp. 420-421.

Italo Calvino. La vita e i libri, pp. 528-533; I temi e le idee, pp. 541-543; *La speculazione edilizia*, p. 551: *Il boom economico e la mutazione antropologica*, p. 552.

Lettura di un libro a scelta sulla Resistenza:

- *L'Agnese va a morire* di Renata Viganò
- *Il partigiano Johnny* di Beppe Fenoglio
- *Uomini e no* di Elio Vittorini
- *I piccoli maestri* di Luigi Meneghello
- *Il sentiero dei nidi di ragno* di Italo Calvino
- *Fausto ed Anna* di Carlo Cassola
- *La casa in collina* di Cesare Pavese / *La luna e i falò* di Cesare Pavese

Verona, 15 maggio 2025

INFORMATICA

Presentazione della classe

La classe ha mantenuto un approccio generale alle attività proposte uniforme nel corso del secondo biennio e del quinto anno. Nel corso di tale periodo, si è dato particolare rilievo all'attività laboratoriale, introducendo gli elementi teorici fondamentali nel corso di lezioni dedicate e in modo prevalente alternando tali elementi con fasi operative di lavoro con l'elaboratore. Tale scelta rispecchia la predisposizione generale della classe ad apprendere anche mediante esperienza diretta, soprattutto per quanto riguarda gli argomenti affini al coding ed alla simulazione al computer.

Il comportamento di studentesse e studenti è stato congruo al contesto di lavoro, in particolare in ambito laboratoriale, ed ha permesso l'instaurarsi di un metodo di lavoro incentrato sulla collaborazione e sul learning by doing.

I risultati ottenuti sono stati mediamente soddisfacenti. In particolare alcuni studenti hanno mostrato particolare interesse ed attitudine nei riguardi della materia, anche nel lungo periodo, mostrando costanza e coerenza, arrivando ad ottenere votazioni elevate; altri hanno investito meno risorse nella disciplina arrivando comunque a valutazioni sufficienti. Il clima di lavoro nella classe è sempre stato positivo.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti *(descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.)*.

Il lavoro svolto, in maggior misura svolto in ambito laboratoriale, ha favorito il raggiungimento di una adeguata consapevolezza circa i seguenti obiettivi educativi e formativi:

- puntualità nell'accesso ai laboratori, partecipazione attiva, critica ed aperta anche al lavoro di gruppo e non solo individuale
- rapporto con i docenti ed in generale con il personale della scuola incentrato sulla collaborazione e sulla tempestività di segnalazione di eventuali anomalie
- utilizzo corretto degli elaboratori, anche rispetto al tema della ergonomia, e in generale delle attrezzature del laboratorio, in particolare i dispositivi elettronici utilizzati nel triennio relativi all'ecosistema Arduino
- attitudine a cercare di correggere in autonomia eventuali errori e criticità che in ambito informatico ed in generale ingegneristico possono (quasi invariabilmente) presentarsi nelle fasi iniziali di approccio ad un nuovo software, una nuova tecnologia, un nuovo approccio metodologico (come ad esempio la simulazione o la virtualizzazione)

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti *(descritti in termini di abilità e competenze disciplinari)*

Abilità:

- interpretare logicamente e rielaborare i problemi proposti;
- utilizzare la terminologia specialistica adatta al contesto;
- utilizzare il linguaggio adeguato per lo sviluppo del software in base al problema proposto e alla tipologia di problematica in ambito di ricerca scientifica o aziendale;
- lavorare in gruppo sapendo esprimere proposte di lavoro e varianti;
- mantenere il posto di lavoro in laboratorio ordinato e pulito, nel rispetto delle regole e della sicurezza sul posto di lavoro.

Competenze:

- utilizzare prodotti software per l'accrescimento della produttività individuale (word processor, foglio di calcolo, database, software di emulazione e simulazione);
- definire problemi attraverso la specificazione dei risultati attesi e dei dati disponibili;
- documentarsi sul web su studi, attività e progettazione del software in modo da trarre spunto ed indicazioni al fine di sviluppare le proprie soluzioni;
- documentarsi sul web al fine di trovare soluzioni alle comuni problematiche relative all'ambito informatico;
- utilizzare opportune strutture dati per rappresentare semplici situazioni problematiche;
- utilizzare opportune applicazioni web per la simulazione di semplici sistemi in ambito scientifico ed ingegneristico

2. METODOLOGIA**2.1 Metodologie didattiche adottate**

Dal punto di vista metodologico si è cercato di limitare il numero delle lezioni frontali classiche, privilegiando l'approccio laboratoriale. Molti degli elementi teorici introdotti sono stati presentati in laboratorio in specifiche sessioni a margine delle attività pratiche.

2.2 Strumenti e spazi

Per quanto possibile, si è cercato di favorire lo svolgimento delle attività nel laboratorio di informatica.

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Il recupero in riferimento alle attività laboratoriali ed a quelle relative alla redazione delle tesine (homework) da svolgere a casa, è stato svolto in itinere, potremmo dire in tempo reale.

In generale tutti gli aspetti che hanno riguardato le difficoltà intrinseche tipiche dell'introduzione di nuovi software, sia dal punto di vista dell'utilizzo che della programmazione (coding), di nuove modalità operative (ad esempio simulazione di sistemi e virtualizzazione di sistemi operativi come Linux) sono stati affrontati direttamente in laboratorio o in classe entro poche lezioni dal loro manifestarsi.

In riferimento alle verifiche scritte, visti gli esiti, non si è rilevata la necessità di prevedere attività di recupero classiche.

3. VALUTAZIONE**3.1 Strumenti di verifica**

Sono state effettuate verifiche scritte, attività di laboratorio comprensive di una fase di valutazione operativa, tipicamente la verifica del funzionamento in tempo reale di un codice o di una simulazione scritta o modificata dalle studentesse e dagli studenti. Sono state valutate tesine ed homework fatti a casa, consegnate mediante Google Classroom, seguita eventualmente da una verifica orale di corrispondenza con le effettive conoscenze ed abilità possedute.

In particolare il numero minimo di valutazioni, due per il trimestre e tre per il pentamestre, è stato concordato dal Dipartimento di Informatica.

3.2 Criteri di valutazione

Ai fini della valutazione è stata adottata la griglia predisposta dal Dipartimento di Informatica (articolazione del Dipartimento di Matematica).

La partecipazione attiva e propositiva nel corso delle lezioni proposte in classe e delle attività di laboratorio, la puntualità e cura delle consegne delle tesine e degli homework, il corretto atteggiamento di rispetto per i docenti, le compagne ed i compagni di classe e per se stessi hanno contribuito alla valutazione complessiva.

In particolare gli elementi considerati al fine della valutazione progressiva e finale sono stati:

- livello di partenza;
- impegno e partecipazione;
- risultati raggiunti in relazione agli obiettivi stabiliti;
- presenza attiva alle lezioni;
- rielaborazione personale a casa;
- puntualità nella consegna di tesine ed homework;
- capacità di esporre in modo comprensibile e con una terminologia adeguata;
- conoscenza degli elementi fondamentali e di approfondimento degli argomenti proposti nel corso delle lezioni teoriche e delle attività di laboratorio;
- capacità di imparare dagli errori e dalle imprecisioni rilevate;
- capacità di trasferire conoscenze e abilità in situazioni differenti da quelle affrontate con il docente.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo dedicato al macro-argomento)

Settembre/Ottobre 2024

Database. Fasi della progettazione di un DB: concettuale, logica e fisica. Primi elementi della progettazione concettuale: introduzione ai diagrammi ER (Entità Associazione). Entità ed associazioni per esempi. Primi esempi di associazioni 1 a 1 ed 1 a N. Semplici esercizi per casa.

Database. Esempio di progettazione concettuale mediante diagrammi ER: la società di calcio. Entità, associazioni, chiavi primarie, esempio di attributo calcolato. Idea generale di regola di business.

Database. Progettazione concettuale: esempio di diagramma ER (in notazione di Chen classica) semplificato che rappresenta i dati gestiti in un bioparco. attenzione alle entità, alle associazioni, agli attributi, alle chiavi primarie, alle cardinalità minime (opzionalità od obbligatorietà) ed alle cardinalità massime. Importanza della comprensione e approfondimento delle "regole di business".

Database. Esempio di diagramma ER con notazione di Chen: modellazione concettuale di una realtà di e-commerce. Introduzione alla notazione Crow's foot (zampa di corvo) per la cardinalità delle associazioni ed alla simbologia UML (Unified Modeling Language) per le entità.

Database. Introduzione mediante un esempio di diagramma ER della notazione "a zampa di corvo" (crow's foot) per i diagrammi ER.

Database. Esercitazione sui diagrammi ER. Introduzione al modello logico: mappatura tra il modello concettuale ed il modello logico. Associazione 1 a N: chiave esterna (FK, foreign key) come chiave primaria di un'altra tabella che consente di realizzare l'associazione. Associazione N a N: creazione di una tabella di scambio oltre alle tabelle delle entità coinvolte; chiave primaria composita e chiavi esterne di collegamento.

Novembre 2024

Reti di elaboratori. Principali topologie di rete: anello (token ring), a bus, a stella e a maglia (mesh). Principali vantaggi e svantaggi di ogni topologia.

Reti di elaboratori. Topologie fondamentali e modello di riferimento ISO/OSI.

Reti di elaboratori. Elementi rilevanti relativi allo strato fisico del modello OSI. Tipologie di cavi e comunicazione mediante onde elettromagnetiche. Attenuazione e distorsione delle onde trasmesse: idea generale (Fourier). Introduzione alla codifica di linea: codice NRZ (Non-Return to Zero).

Reti di elaboratori. Discussione preliminare relativa ad una attività di laboratorio nella quale si programma una interazione client/server in ambiente Processing.

Dicembre 2024

Reti di elaboratori. Realizzazione di un server in Processing. Connessione al server mediante client PuTTY. Indirizzo di loopback e numeri di porta. Prime considerazioni generali sulle applicazioni client/server.

Reti di elaboratori. Esempio di applicazione client/server in Processing. Possibilità di avere più client che inviano messaggi (richieste) al server.

Reti di elaboratori. Test di operatività di Cisco Packet Tracer. Introduzione ai grafi mediante un esempio. Nodi ed archi. Grafi orientati e non orientati. Peso o costo di un arco. Esempi elementari.

Reti di elaboratori. Introduzione ad una semplice topologia di rete in Cisco Packet Tracer. LAN con uno switch. Indirizzi IPv4 e maschera di sottorete.

Gennaio 2025

Reti di elaboratori. Esempio di applicazione dell'algoritmo di Dijkstra ad un grafo orientato pesato per determinare i cammini minimi da un nodo sorgente agli altri nodi.

Reti di elaboratori. Indirizzi IPv4 pubblici e privati. Ranges degli indirizzi privati. Introduzione al NAT. Esercitazione in Cisco Packet Tracer: confronto tra l'invio di un pacchetto ICMP in una rete contenente un hub ed una con uno switch.

Reti di elaboratori. Introduzione in Cisco Packet Tracer ai router ed alla loro configurazione ed al loro collegamento. Esempio di configurazione mediante routing statico.

Reti di elaboratori. Discussione preliminare relativa ad una attività di configurazione di una semplice LAN in Cisco Packet Tracer.

Febbraio 2025

Reti di elaboratori. Esempio di creazione di una semplice rete aziendale in Cisco Packet Tracer. Configurazione comprendente un router wireless, un cable modem ed Internet simulato (emulazione WAN). Configurazione della connettività WiFi per un laptop. Assegnamento degli indirizzi IP mediante DHCP. Test di connettività con un server remoto (sito web) mediante browser e mediante il comando ping da riga di comando.

Reti di elaboratori. Attività in Cisco Packet Tracer: predisposizione e configurazione di una semplice LAN. Approfondimenti in vista della verifica scritta.

Reti di elaboratori. Elementi di base dell'indirizzamento IPv4 per classi. Generalità sulle classi A, B e C. Spazio di indirizzamento IPv4. NetID e hostID. Numero di reti (blocchi) di classe A, B e C. Numero massimo di host per le reti appartenenti a ciascuna classe.

Python. Introduzione alle reti neurali. Descrizione generale. Concetto di layer (strato), di hidden layer e di rete neurale profonda (deep neural network). Pesì e bias nella relazione generale che lega gli ingressi alle uscite del

generico neurone. Animazioni illustrative della struttura di una rete neurale. Introduzione alle funzioni di attivazione.

Marzo 2025

Python. Reti neurali: introduzione alle equazioni di base che descrivono il comportamento di un neurone. Introduzione alle funzioni di attivazione: `step()`, `sigmoid()` e `ReLU()`. Aspetti positivi e negativi delle varie funzioni di attivazione.

Python. Reti neurali. Esempio di applicazione web che illustra l'operatività di un classificatore: cifre MNIST. Introduzione alla realizzazione della medesima rete neurale mediante Tensorflow in Spyder (Python). Rappresentazione delle etichette corrette e predette dalla rete mediante array di valori di probabilità. Concetto di epoche in riferimento all'addestramento di una rete neurale.

Aprile 2025

Arduino [Elementi di robotica]. Introduzione (per quanto possibile al rientro da un viaggio di istruzione...) al concetto di codice bloccante e non bloccante. Esempio relativo allo sketch Blink: l'istruzione `delay()` è bloccante. Concetto di thread (flusso di esecuzione). Esempi di situazioni in cui la scheda Arduino attua un reset. [da vedere polling ed interrupt].

Arduino. Introduzione ai servomotori a 180 gradi. Descrizione propedeutica all'attività laboratoriale. Struttura interna e funzionamento di base di un servomotore. Indicazioni generali sulla centratura dell'asse di rotazione. Software di base per il controllo del servomotore mediante l'utilizzo della libreria Servo. Metodi `Servo.attach()` e `Servo.write()`.

Arduino. Utilizzo di un servomotore a 180 gradi comandato da due pulsanti (momentary switch). Schema circuitale e di funzionamento dei pulsanti collegati ai pin digitali dell'Arduino con la modalità `INPUT_PULLUP`. Questioni pratiche da padroneggiare al fine di ottenere un prototipo funzionante.

Arduino. Funzionamento di un fotoresistore (sensore di luminosità). Valori tipici di resistenza del fotoresistore al variare delle condizioni di luminosità: utilizzo di un multimetro digitale per la misura. Considerazioni sulle modalità operative di impiego del sensore in uno sketch Arduino.

Arduino. Utilizzo di un servomotore a 180 gradi comandato da due pulsanti (momentary switch): esperienza in laboratorio. Schema circuitale e di funzionamento dei pulsanti collegati ai pin digitali dell'Arduino con la modalità `INPUT_PULLUP`.

Arduino. Utilizzo di un servomotore a 180 gradi comandato da due pulsanti (momentary switch): esperienza in laboratorio [ultima parte]. Utilizzo di un fotoresistore per la misura del livello della luminosità ambientale: collegamento ad un pin analogico della scheda Arduino mediante un partitore di tensione. Lettura del valore della luminosità ambientale sul monitor seriale.

Maggio/Giugno 2025

Crittografia. Visione di un video su Turing, la macchina Enigma e la WWII.

Crittografia. Ripasso ed approfondimento degli elementi di base. Differenza tra un codice ed un cifrario. Cifrari monoalfabetici e polialfabetici (Vigenère). Crittografia bit a bit: funzione XOR. Definizione generale di round ed esempi. Idea di crittosistema con esempio.

Crittografia. Introduzione e confronto generale degli algoritmi a chiave simmetrica ed a chiave pubblica. Aspetti positivi e criticità fondamentali degli algoritmi a chiave simmetrica. Sistemi crittografici ibridi. Elementi di base dell'hashing.

Reti di elaboratori. Descrizione generale dei principali protocolli del livello di trasporto della suite di protocolli TCP/IP: TCP e UDP. Descrizione generale dei principali protocolli del livello di applicazione della suite di protocolli TCP/IP: HTTP, FTP, DNS.

Verona, 15 maggio 2025

STORIA

Presentazione della classe

La classe, che ho avuto modo di conoscere solo dal precedente anno scolastico, ha evidenziato un profilo positivo. Il comportamento è corretto e rispettoso delle regole, sia tra coetanei che con i docenti, per la maggior parte della classe; l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo vivaci e costruttivi per un piccolo gruppo di studenti, mentre gli altri hanno bisogno di essere sollecitati dall'insegnante; generalmente proficuo il senso di responsabilità nell'affrontare l'impegno domestico. Tutto ciò ha favorito un clima di lavoro abbastanza sereno che ha permesso di raggiungere risultati positivi.

In particolare, gli allievi dimostrano di aver raggiunto una buona conoscenza dei tratti specifici e peculiari dei periodi storici studiati riuscendo a coglierne le differenze fondamentali, inoltre hanno dimostrato interesse nei confronti della riflessione storica che è stata sollecitata con percorsi di approfondimento (documentari, conferenze, letture specifiche, visite guidate, compito di realtà). Emerge un buon gruppo per la capacità di cogliere ed esprimere le varie interpretazioni degli avvenimenti storici con sicurezza ed autonomia e qualche punta di eccellenza.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti *(descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.)*.

- comprendere la dimensione storica del presente individuando le radici storiche di alcuni elementi delle istituzioni e della società contemporanea
- promuovere la riflessione sulle cause e le conseguenze di breve e lungo periodo di scelte, azioni, avvenimenti;
- educare al confronto;
- educare alla Cittadinanza attiva e consapevole.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti *(descritti in termini di abilità e competenze disciplinari)*

Abilità:

- Argomentare utilizzando le categorie concettuali della storia.
- Individuare informazioni storiche dall'analisi di documenti storici, fonti iconografiche, grafici e tabelle, mappe.
- Saper leggere e analizzare un documento storico o un testo storiografico, individuando i nessi problematici e la tesi dell'autore.
- Utilizzare la documentazione per analizzare una questione storica.
- Raccogliere ed elaborare dati per la realizzazione di un "prodotto" di carattere storico.
- Saper utilizzare mappe o atlanti storici (anche in forma digitale).
- Sviluppare una memoria ragionata dei contenuti appresi.
- Sintetizzare e organizzare in appunti personali i contenuti essenziali di una lezione o conferenza.
- Pianificare un lavoro di ricerca, anche in gruppo.
- Individuare la questione centrale e gli aspetti secondari di un processo storico.
- Individuare cause e conseguenze degli eventi e dei processi storici.
- Collocare nella sincronia e nella diacronia eventi diversi.
- Riconoscere e inquadrare i fenomeni della storia sul piano politico, economico, sociale e culturale.
- Individuare analogie e differenze tra eventi e processi storici.
- Saper confrontare tesi storiografiche differenti, al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia.
- Utilizzare il web in modo critico e consapevole per acquisire informazioni storiche.

- Raccogliere ed elaborare dati per la realizzazione di un “prodotto” di carattere storico per diverse tipologie di destinatari (classe, docenti, ecc.).

Competenze:

- Saper individuare e distinguere le diverse tipologie di fonti rispetto alla ricerca storica.
- Leggere, comprendere e confrontare le fonti.
- Saper cercare sostegno quando opportuno e cogliere e cercare occasioni di crescita culturale e orientamento.
- Saper individuare gli snodi fondamentali del processo storico.
- Saper cogliere i nessi tra il piano storico, sociale, economico, politico, culturale.
- Riconoscere le radici storiche del presente.
- Saper interpretare criticamente le narrazioni degli eventi storici e le differenti interpretazioni storiografiche.
- Ricercare, filtrare e valutare dati, informazioni e contenuti digitali.
- Cercare, raccogliere, valutare e utilizzare le informazioni in maniera critica.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

Lezione frontale per inquadrare cronologicamente e geograficamente i fatti essenziali mediante l’esame del maggior numero di fattori che hanno concorso a produrli. Letture ed analisi di documenti storici e storiografici indicati. Visione di documentari selezionati dalla docente. Consultazione di cartine storiche. È stato organizzato un lavoro interdisciplinare di gruppo, per educazione civica, sulla Resistenza.

2.2 Strumenti e spazi

Strumento essenziale è stato il manuale: L. Caracciolo, A. Roccucci, *Le carte della storia*, Mondadori scuola, vv. 2 e 3.

La classe ha lavorato anche su appunti presi durante le lezioni e su contenuti forniti dall’insegnante e condivisi su classroom.

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

- pausa didattica
- recupero in itinere

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

In merito al numero minimo di prove per ciascun periodo ci si è attenuti a quanto stabilito dal Dipartimento di Storia e Filosofia, privilegiando nel secondo periodo le prove orali.

3.2 Criteri di valutazione

Per la valutazione si sono adottati i criteri stabiliti dal PTOF d’Istituto.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento)

Contenuti		Tempi
Il Regno d'Italia	Fare l'Italia e anche gli italiani, pp.616-622; Nuove coordinate per l'Italia: la politica estera dopo il 1870, pp.623-627; Una prima modernizzazione durante l'età crispina, pp.628-633; Di fronte alle trasformazioni, progetti di rafforzamento dello Stato, pp.634-641. Approfondimenti su Classroom: <i>Relazione sul brigantaggio</i> dall'inchiesta Massari, "Socialismo e movimenti operai in Italia", "Il programma dei socialisti italiani".	4 ore settembre-ottobre
Colonialismo e imperialismo	Documento su Classroom: Colonialismo e imperialismo. Approfondimento su Classroom: "Imperialismo e razzismo".	2 ore settembre-ottobre
L'urbanizzazione del mondo e la società di massa	Verso una società di massa, La città cuore del cambiamento, Società e politica di massa, Le reazioni alla modernità, pp.4-23. Approfondimenti su Classroom: "Il tempo libero".	2 ore ottobre
La lotta per il potere mondiale	Nuovi e vecchi protagonisti sulla scena mondiale, La Germania come potenza globale, Il nuovo profilo mondiale degli Stati Uniti, pp.34-41; L'impero russo e il corridoio euroasiatico, L'Estremo Oriente: una questione mondiale, pp.43-53. Approfondimenti su Classroom: "Antisemitismo e sionismo".	2 ore ottobre
L'Italia di Giolitti	La via italiana alla modernità, L'età giolittiana: il sistema e i suoi avversari, La Guerra di Libia e l'allargamento del suffragio, pp.62-75; La crisi del giolittismo, pp.78-79. Approfondimenti su Classroom: <i>La questione sociale secondo Giolitti</i> dal discorso parlamentare del 4 febbraio 1901.	4 ore ottobre
L'Europa alla vigilia della Grande Guerra	L'Europa divisa in blocchi, Tensioni e guerre nei Balcani, Verso l'abisso?, pp.92-101. Documenti: <i>Le guerre balcaniche: "Il primo, reale, autentico reciproco sterminio di esseri umani..."</i> , p.104.	1 ora novembre
La Prima guerra mondiale	Come scoppia una guerra?, pp.118-121, Le società europee di fronte alla guerra, Le operazioni belliche in Europa, L'Italia in guerra, Una guerra mondiale, pp.123-139; Lo spartiacque del 1917, pp.142-146; La sconfitta degli Imperi centrali, p.148. Le domande degli storici: "Lo scoppio della prima guerra mondiale ha un responsabile?", p.122; "Che cosa fu la disfatta di Caporetto?", p.147. Città mondo: Verdun, p.150-151.	4 ore novembre

	<p>Il conflitto che inaugurò il secolo: la guerra moderna, la guerra totale, il nemico interno, le tecniche della violenza, pp.162-173. Le domande degli storici: “Perché i soldati continuarono a combattere per quattro anni?”, p.169.</p> <p>Documenti: <i>La “salutare giustizia sommaria” del generale Cadorna</i>, p.155; <i>Gli effetti del gas: una testimonianza da Ypres</i>, p.176.</p> <p>Lecture storiografiche: Fritz Fischer, <i>La responsabilità tedesca non può essere attenuata</i>, p.156; Christopher Clark, <i>Cercare un responsabile è una buona domanda?</i>, p.157; Giovanna Procacci, <i>Una rivolta morale</i>, p.178.</p> <p>Approfondimenti: video sul portale Rai Cultura <i>La Grande Guerra. 100 anni dopo</i>.</p>	
La Rivoluzione russa e la nascita dell’Unione Sovietica	<p>Un impero in movimento, Dalla guerra alla rivoluzione, Il partito-Stato dei bolscevichi e la guerra civile, L’Unione Sovietica, la NEP e la morte di Lenin.</p> <p>Documenti: <i>Le tesi di aprile</i>, su Classroom.</p>	1 ora dicembre
Le conseguenze geopolitiche della Grande guerra	<p>Ancora in guerra in tempo di pace, La Conferenza di pace: strategie e obiettivi dei vincitori, L’Italia: una vincitrice delusa, La Germania: una repubblica nata dalla sconfitta, La questione nazionale nell’Europa centro-orientale, Sulle rovine dell’Impero ottomano, Il sommovimento dei mondi coloniali, pp.214 - 241.</p> <p>Documenti: <i>I quattordici punti di Wilson</i>, su Classroom.</p>	1 ora dicembre
Il fascismo in Italia	<p>La crisi del dopoguerra, La violenta ascesa del fascismo, La nascita di un nuovo regime, I caratteri del regime, L’antifascismo, L’Italia fascista nel mondo.</p> <p>Documenti: <i>Il discorso del bivacco</i>, p.292; <i>La replica di Turati: il Parlamento ha cessato di esistere</i>, p.293; Giacomo Matteotti, <i>Il fascismo</i> e <i>La denuncia dei brogli elettorali</i>, Benito Mussolini, <i>Discorso 3 gennaio 1925</i>, <i>Manifesti fascista e antifascista a confronto</i>, su Classroom.</p> <p>Testi storiografici: Emilio Gentile, <i>Una lunga gestazione per il movimento fascista</i>, p.294, Roberto Vivarelli, <i>L’importanza del sentimento nazionale</i>, p.295.</p>	3 ore gennaio
L’inizio del secolo americano: anni ruggenti, crisi e New Deal	<p>La guerra e le sue eredità, Gli anni ruggenti e il sogno americano, Il ruolo mondiale degli Stati Uniti, La crisi del 1929, Il New Deal, pp.300 - 318.</p>	1 ora febbraio
La Germania nazista	<p>Il tramonto della Repubblica di Weimar e l’ascesa di Hitler, La conquista del potere, Le finalità e la natura del regime nazista, Le politiche economiche e sociali, Il progetto di una “Grande</p>	2 ore febbraio

	<p>Germania”, pp.330 - 349.</p> <p>Documenti: <i>Le leggi di Norimberga</i>, p.353; A. Hitler <i>I 25 punti del programma nazista</i>, A. Hitler <i>Il nemico interno</i>, su Classroom. H. Arendt, <i>Che cos'è il totalitarismo</i>, su Classroom.</p>	
Anni Trenta: totalitarismi e progetti revisionisti	<p>L'affermazione di Stalin e l'URSS degli anni Trenta, L'Italia fascista: il progetto totalitario degli anni Trenta, Dall'invasione dell'Etiopia alle leggi antiebraiche, La guerra di Spagna, Il revisionismo hitleriano, Il Giappone si espande, la Cina si frammenta, pp.358 - 387.</p> <p>Documenti: La carestia in Ucraina nei dispacci diplomatici italiani, p.392.</p> <p>Testi storiografici: Emilio Gentile, <i>Il mito dello Stato nuovo</i>, p.394; Oleg Chlevnjuk <i>Le inclinazioni del tiranno contano eccome</i>, p.396; Andrea Graziosi, <i>Stalin e le grandi purghe: un dittatore operativo</i>, p.397.</p>	2 ore febbraio
La Seconda guerra mondiale	<p>Le caratteristiche del nuovo conflitto mondiale, La guerra europea tra Polonia e Scandinavia, Hitler a Parigi, Mussolini a Mentone, La resistenza di Londra, I fallimenti militari di Mussolini, L'invasione tedesca dell'Unione Sovietica, La guerra di Hitler e la Shoah, pp.400 - 423.</p> <p>Il nuovo fronte dell'Asia-Pacifico e la svolta del conflitto, Il crollo del fascismo e il collasso dell'Italia, La guerra in Italia, Agonia e fine del Terzo Reich, La fine del Giappone e della guerra, pp.440 - 469.</p> <p>Documenti: <i>Alla nazione e al mondo: le quattro libertà di Roosevelt</i>, p.428; S. Venezia, <i>L'orrore delle camere a gas</i>, V.S. Grossmann, <i>La battaglia di Stalingrado</i>, B. Mussolini, <i>Discorso 10 giugno 1940</i>, <i>Il Patto d'acciaio</i>, su Classroom.</p> <p>Testi storiografici: Claudio Pavone, <i>La più feroce e sincera di tutte le guerre</i>, p.474; Norberto Bobbio, <i>Dalla Resistenza, un'invenzione per il futuro: il federalismo</i>, p.475.</p> <p>Approfondimenti: <i>Un calendario civico</i> - Le giornate per ricordare: giorno della memoria, giorno del ricordo, giorno della liberazione; <i>Il bilancio della guerra: politica e diritto, gli uomini, i materiali</i>, su Classroom.</p>	5 ore febbraio-aprile
La Guerra fredda: lo scontro in Europa (1945 - 61)	<p>Dalla guerra al dopoguerra, L'inizio della guerra fredda: la questione tedesca, La nascita dell'impero sovietico, L'europa a guida americana, La stabilizzazione della frontiera europea, Tra minaccia nucleare e corsa allo spazio, pp.488 - 513.</p> <p>Approfondimenti: Il maccartismo, Germania Regno Unito Francia nel dopoguerra, la nascita dell'europesimo, Kruscev e la destalinizzazione, appunti.</p>	2 ore aprile
La decolonizzazione	<p>Gli indipendentismi asiatici nella guerra fredda, L'indipendenza del</p>	1 ora

nella sfida USA - URSS	subcontinente indiano, La Cina comunista, La Guerra di Corea e la rinascita del Giappone, Dalla Guerra d'Indocina alla Guerra del Vietnam, L'Africa fra decolonizzazione e guerra fredda, L'America Latina: non solo Cuba, pp.524 - 553.	aprile
La costruzione dell'Europa occidentale	L'Europa come idea, Con il carbone e con l'acciaio, Il motore franco-tedesco e i Trattati di Roma, La crescita della CEE e il nodo britannico, La via della moneta unica, pp.562 - 577. Documenti: <i>Il Manifesto di Ventotene</i> , su Classroom.	1 ora maggio
Compito autentico: <i>Binario 21</i>	Visita al Memoriale della Shoah di Milano e partecipazione al laboratorio "Verso ignota destinazione", stesura copione e drammatizzazione in occasione della giornata della memoria, con approfondimento storico. Articoli della Costituzione di riferimento per il lavoro svolto: Articolo 2 - Diritti inviolabili dell'uomo Articolo 3 - Principio di uguaglianza (giustizia e uguaglianza sono stati violati durante la Shoah) Articolo 9 - Promozione della cultura e della ricerca (la cultura e la memoria storica sono strumenti fondamentali per evitare che gli orrori della Shoah vengano dimenticati) Articolo 8 e 19 - Libertà di religione (durante la Shoah le persone furono perseguitate non solo per la loro etnia ma anche per la loro religione) Articolo 11 - Ripudio della guerra Articolo 21 - Libertà di pensiero e di espressione (Shoah come risultato di una sistematica disinformazione, propaganda e odio razziale) Articolo 27 - Trattamento dei detenuti Articolo 32 - Tutela della salute (non rispetto della vita umana)	6 ore gennaio

Verona, 15 maggio 2025

FILOSOFIA

Presentazione della classe

La classe, che ho avuto modo di conoscere solo dal precedente anno scolastico, ha evidenziato un profilo positivo. Il comportamento è corretto e rispettoso delle regole, sia tra coetanei che con i docenti, per la maggior parte della classe; l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo vivaci e costruttivi per un piccolo gruppo di studenti, mentre gli altri hanno bisogno di essere sollecitati dall'insegnante; generalmente proficuo il senso di responsabilità nell'affrontare l'impegno domestico. Tutto ciò ha favorito un clima di lavoro abbastanza sereno che ha permesso di raggiungere risultati positivi.

In particolare, la maggior parte della classe dimostra di conoscere con sicurezza i tratti fondamentali del pensiero dei singoli filosofi e di saper individuare le posizioni dei singoli pensatori riguardo alle tematiche fondamentali del pensiero occidentale, riuscendo complessivamente ad assimilare ed utilizzare un preciso e specifico linguaggio filosofico.

Si distingue un gruppo di allievi per la buona, talvolta eccellente, capacità di esplicitare un approccio filosofico di carattere dubitativo ed interrogativo, un altro gruppo è riuscito, nel corso dell'anno, grazie all'impegno costante, a sviluppare una discreta attitudine a problematizzare gli argomenti oggetto di studio, mentre permane una conoscenza superficiale e un approccio tendenzialmente mnemonico alla disciplina da parte di alcuni allievi.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti (*descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.*).

- educazione alla domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere, in quanto modalità specifica e fondamentale della ragione umana;
- riconoscere le radici filosofiche del legame sociale e dei valori ad esso sottesi;
- sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento (pensiero critico, problem rising, posing e solving);
- sviluppare la discussione razionale e la capacità di argomentare una tesi;
- favorire la metacognizione e autovalutazione nel percorso di apprendimento;
- permettere una comprensione critica del sapere scientifico, matematico e tecnologico, politico e giuridico/sociale.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (*descritti in termini di abilità e competenze disciplinari*)

Abilità:

- Argomentare utilizzando le categorie concettuali della filosofia.
- Individuare la questione centrale e gli aspetti secondari di una problematica filosofica.
- Saper classificare le questioni e i contenuti nei diversi ambiti filosofici.
- Individuare analogie e differenze tra concezioni filosofiche.
- Orientarsi e saper confrontare risposte diverse sui problemi filosofici fondamentali.
- Collocare nel corretto contesto storico e culturale le differenti problematiche e i filosofi di riferimento

Competenze:

- Saper usare con proprietà il linguaggio specifico.
- Saper formulare ed esprimere con efficacia una tesi filosofica.
- Saper organizzare il proprio apprendimento e perseverare, saperlo valutare e condividere.
- Saper individuare i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale e i nuclei tematici fondamentali.

- Saper cogliere l'importanza del contesto storico e culturale nella comprensione di un autore o di una corrente filosofica.
- Riconoscere le influenze esercitate dal pensiero filosofico in ambito culturale.
- Problematizzare la propria esperienza esistenziale e cognitiva
- Valutare in modo critico e personale.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

Lezione frontale interattiva con domande-stimolo per sollecitare il dialogo educativo e suscitare la riflessione critica. Letture di alcuni brani filosofici e analisi testuali. Discussione in classe.

2.2 Strumenti e spazi

Testi in adozione: M.Ferraris, *Il gusto del pensare*, vol.2, vol.3, ed. Pearson . La classe ha lavorato anche su materiale fornito dall'insegnante messo a disposizione attraverso la piattaforma educativa Classroom.

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

- Pausa didattica
- Recupero in itinere

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

In merito al numero minimo di prove per ciascun periodo ci si è attenuti a quanto stabilito dal Dipartimento di Storia e Filosofia, con due valutazioni nel trimestre e altre due nel pentamestre, di cui una orale. Le verifiche scritte sono state strutturate con domande a risposta aperta.

3.2 Criteri di valutazione

Per la valutazione si sono adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento)

Contenuti		Tempi
Georg Wilhelm Friedrich Hegel	<p>L'idealismo come superamento del kantismo, l'identità mediata di certezza e verità, il pensiero come Assoluto (appunti).</p> <p>I temi fondamentali del sistema hegeliano, Il compito della filosofia, La dialettica, pp.638-643; La <i>Fenomenologia dello Spirito</i>, Momenti e figure della <i>Fenomenologia</i>, Le figure della coscienza e dell'autocoscienza, pp.649-653; Il sistema hegeliano: perché sistema, il sistema hegeliano come studio dell'Idea (appunti); Lo Spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità, I momenti dell'eticità, Lo Stato, La filosofia della storia, L'astuzia della ragione, pp.667-673.</p> <p>Testi: <i>Le figure del servo e del signore</i> (su Classroom); "La dialettica", par.79-82 dell'<i>Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio</i>, pp.703-704; "Individui conservatori e individui cosmico-storici" da <i>Lezioni sulla filosofia della storia</i>, pp. 713-715.</p>	10 ore settembre-ottobre

	Approfondimento su Classroom: La guerra: follia da evitare o tragica necessità?	
La Sinistra Hegeliana e Feuerbach	Destra e sinistra hegeliane, pp.80-81. Feuerbach: la prospettiva materialistica e l'alienazione religiosa (appunti).	1 ora ottobre
Karl Marx	La vita e le opere, Marx e Hegel, Marx e Feuerbach, I <i>Manoscritti economico-filosofici</i> , Il materialismo storico, Struttura e sovrastruttura, La dialettica, pp.88-100, La critica alla Sinistra hegeliana, pp.101 e 103, Il <i>Manifesto del partito comunista</i> , Il <i>capitale</i> , Il plusvalore, Le leggi dello sviluppo capitalistico, La rivoluzione, pp.105-115. Testi: "Il materialismo storico" da <i>L'ideologia tedesca</i> , pp.126-128, "Borghesi e proletari" da <i>Il Manifesto del partito comunista</i> , pp.129-131, "Struttura e sovrastruttura" da <i>Per la critica dell'economia politica</i> , "La produzione del plusvalore" da <i>Il capitale</i> , condivisi su Classroom.	7 ore novembre
Arthur Schopenhauer	La vita e le opere, Riferimenti culturali del sistema, Il mondo come rappresentazione, Il velo di Maya, Il mondo come volontà, le caratteristiche della volontà, la lotta universale, la vita come dolore e il pessimismo, il piacere e l'amore, il pessimismo e la storia, le vie di liberazione dal dolore (l'arte, la morale, l'ascesi), pp. 23-37. Testi: "La volontà" da <i>Il mondo come volontà e rappresentazione</i> , p.62-63; "Dolore e noia" da <i>Il mondo come volontà e rappresentazione</i> , p.64-66.	3 ore novembre
Søren Kierkegaard	La vita e le opere, L'esistenza e il singolo, Gli stadi dell'esistenza, La vita estetica, etica e religiosa, L'angoscia, La disperazione e la fede, pp. 44-54. Testi: "Il singolo" dal <i>Diario</i> , p.46; "La disperazione" da <i>La malattia mortale</i> , p.73-74.	2 ore dicembre
Il positivismo	Caratteri generali, pp. 138, 141.	1 ora gennaio
Friedrich Nietzsche	La vita e le opere, Le interpretazioni del pensiero di Nietzsche, La nascita della tragedia, Spirito dionisiaco e spirito apollineo, La tragedia attica, La polemica contro la storia, Il distacco da Schopenhauer e da Wagner, La critica alla morale e la "morte di Dio", Così parlò Zarathustra e il tema del Superuomo, La trasvalutazione dei valori, La volontà di potenza e l'eterno ritorno, La genealogia della morale, pp.200-221. Testi: "Apollineo e dionisiaco" da <i>La nascita della tragedia</i> , pp.235-237; "La morte di Dio" da <i>La gaia scienza</i> , pp. 212-213; "Le tre metamorfosi" da <i>Così parlò Zarathustra</i> , pp.217-218; "Il Superuomo secondo Zarathustra" da <i>Così parlò Zarathustra</i> , pp.241-242. Approfondimenti: "Lo smascheramento" su Classroom; <i>Così parlò Zarathustra</i> sintesi dell'opera, su Classroom; Nietzsche e D'Annunzio, pp.224-226.	5 ore gennaio

Sigmund Freud	<p>La vita e le opere, Gli studi sull'isteria, La nevrosi e la terapia psicoanalitica, La scoperta dell'inconscio, L'interpretazione dei sogni, La sessualità infantile, La struttura dell'apparato psichico, Eros e Thanatos, Il disagio della civiltà, pp.420-426, 430-434.</p> <p>Testi: "Il caso di Anna O." da <i>Cinque conferenze sulla psicoanalisi</i>, pp.450-451; "L'interpretazione dei sogni" da <i>Cinque conferenze sulla psicoanalisi</i>, pp.454-456; "Io e i suoi tre tiranni" e "Il Super-Io collettivo" su Classroom.</p> <p>Approfondimenti su Classroom: L'eroe freudiano di Italo Svevo, La crisi, Le vie per la pace (riflessione sui contenuti dello scambio epistolare con Albert Einstein).</p>	5 ore febbraio
Martin Heidegger	<p>La vita e le opere, L'Esser-ci, L'essere-nel-mondo e l'essere-con-gli-altri, L'essere per la morte, La temporalità, L'interruzione di <i>Essere e tempo</i>, Il nulla e la differenza ontologica, pp.506 - 513.</p> <p>La questione della tecnica: appunti e analisi del testo della conferenza (testo su Classroom).</p> <p>Testi: "L'essere-per-la-morte" da <i>Essere e tempo</i> su Classroom, <i>La questione della tecnica</i> su Classroom.</p>	4 ore febbraio-marzo
La Scuola di Francoforte e Theodor Wiesengrund Adorno	<p>Fondazione, obiettivi e metodo, Gli elementi teorici comuni, Adorno: industria culturale e dialettica negativa dell'arte, da Umberto Curi <i>La forza del pensiero</i>, pp.763 - 773.</p>	2 ore aprile
Hannah Arendt	<p>Natalità e agire politico, Le origini del totalitarismo, Le forme della vita attiva: la centralità della politica, da Umberto Curi, <i>La forza del pensiero</i>, pp.883 - 891.</p> <p>Approfondimenti su Classroom: Il conformismo, L'azione politica.</p>	1 ora aprile

Verona, 15 maggio 2025

LINGUA E CULTURA INGLESE

Presentazione della classe

Ho lavorato con questa classe a partire dallo scorso anno scolastico. Gli alunni e le alunne hanno generalmente tenuto un comportamento rispettoso e collaborativo ed hanno seguito adeguatamente la proposta didattica, ad eccezione di alcuni/e che non sempre hanno partecipato con la dovuta attenzione e disciplina in quanto richiedono di essere coinvolti in prima persona per seguire efficacemente la lezione.

I livelli di competenza raggiunti sono diversi in considerazione dell'impegno profuso, delle conoscenze pregresse, e dei percorsi individuali di studenti e studentesse, alcuni dei quali caratterizzati da esperienze di studio/PCTO all'estero, corsi di preparazione alle certificazioni linguistiche o di conversazione con il docente madrelingua, prof. Lucas. Un gruppetto di alunni mostra ancora difficoltà sotto il profilo linguistico, grammaticale, sintattico o della comprensione. Nel corso della classe quarta e quinta, diversi studenti sono migliorati, incrementando lo studio e lavorando con sempre maggiore costanza. Buona parte della classe ha conseguito conoscenze, competenze e abilità abbastanza in linea con quanto previsto dal percorso liceale intrapreso. Il profitto raggiunto è mediamente più che discreto.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare ed agli obiettivi iniziali:

1.1 Obiettivi educativi e formativi

Quasi tutti gli alunni e le alunne hanno saputo organizzare il proprio lavoro, gestendo i tempi di studio in modo efficace, sebbene talvolta a ridosso della verifica o dell'interrogazione. La classe è generalmente maturata per quanto riguarda la gestione dei rapporti con l'insegnante ed ha contribuito alla creazione di un clima favorevole all'apprendimento, ad eccezione di alcuni studenti che tendono a prevalere sui compagni o ad esprimere giudizi in modo impulsivo, impedendo una serena partecipazione da parte di coloro che non si sentono sicuri nella materia.

Buona parte della classe mostra di aver acquisito consapevolezza del rapporto fra le tematiche affrontate, gli autori/le autrici dei testi presentati ed i rispettivi obiettivi artistici, politici e sociali.

In generale, si ritiene che il percorso affrontato abbia permesso agli alunni di sviluppare il proprio spirito critico, di considerare diversi punti di vista sulla realtà, di osservare rischi ed opportunità degli sviluppi futuri della nostra società. Alcuni/e hanno mostrato di affrontare le difficoltà legate allo studio o a situazioni personali con crescente impegno e coraggio, raggiungendo un grado di sicurezza e maturità importanti per il proprio percorso personale, al di là dei risultati scolastici.

Alcuni/e alunni/e hanno migliorato le proprie capacità di reperire strumenti utili all'apprendimento in L2 e di approfondimento delle tematiche proposte. Un gruppetto ha ritenuto opportuno frequentare gli sportelli didattici per migliorare le abilità comunicative, mostrando consapevolezza e spirito di sacrificio. La classe non ha raggiunto un equilibrio ottimale per quanto riguarda l'espressione di contributi e idee personali; prevalgono gli interventi di alcuni che interagiscono quando l'argomento è di loro interesse, lasciando poco spazio ai contributi degli alunni meno estroversi, i quali faticano a vincere la propria timidezza o timore del giudizio altrui.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento

Abilità

In diversa misura gli studenti e le studentesse sanno applicare strategie diverse di lettura, cogliere i caratteri specifici di un testo letterario, rielaborare i contenuti appresi, esporre esperienze vissute e testi ascoltati o letti, comprendere il messaggio contenuto in un testo orale in L2, affrontare varie situazioni comunicative scambiando informazioni, idee, opinioni. Gli studenti hanno approfondito e conoscono gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio in ambito storico-sociale e letterario, con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'800 e dell'epoca moderna. Essi conoscono, seppure con livelli diversi, le tematiche principali e gli stili letterari che caratterizzano gli autori proposti. I livelli di conoscenze si diversificano ulteriormente in relazione agli aspetti biografici e al contesto socio-culturale in cui si collocano gli autori dei testi analizzati.

Competenze

Il livello atteso in uscita al termine di un percorso liceale (*B2 - Livello intermedio superiore*) è stato raggiunto da un discreto gruppo di allievi/e. Per alcuni/e alunni/e si è evidenziata una certa disparità fra competenze scritte e orali, essendo le prime inficiate da una conoscenza grammaticale e linguistica carente. Diversi/e allievi/e in difficoltà hanno intensificato lo studio e il lavoro domestico allo scopo di colmare tali lacune, e la classe ha raggiunto livelli mediamente discreti, in alcuni casi molto buoni/ottimi.

In dettaglio, in relazione alle competenze linguistiche, le studentesse e gli studenti sono mediamente in grado di comprendere e produrre testi orali e scritti per riferire, descrivere e argomentare aspetti della vita quotidiana o relativi all'ambito scolastico, identificando il messaggio generale e i dettagli specifici se espressi in modo chiaro e lineare. Sono mediamente in grado di esporre in modo ordinato e sostanzialmente corretto l'analisi di un testo e in presenza di errori in L2, correggersi e riformulare il proprio pensiero. Sono mediamente in grado di sostenere con semplici argomentazioni le proprie conoscenze e le proprie opinioni e di presentare un argomento anche multidisciplinare a scelta in modo semplice e lineare.

In relazione alle competenze letterarie, le studentesse e gli studenti sono mediamente in grado di individuare i temi principali di un testo conosciuto, collegare il tema proposto in un testo letterario con la poetica dell'autore, sintetizzare e organizzare un commento semplice ma autonomo di brani di poesia e prosa, contestualizzare un testo e collocarlo nel suo periodo storico-sociale e letterario, collegare tematiche di autori appartenenti a periodi diversi in un contesto interdisciplinare, riconoscere gli elementi di novità in testi poetici e/o narrativi.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

Le lezioni sono state di tipo frontale e interattivo. Si sono tenute in L2, ripetendo alcuni concetti chiave in italiano per coinvolgere maggiormente gli allievi che presentano difficoltà nella comprensione orale. Si è cercato di valorizzare l'attualità e l'universalità delle tematiche proposte nei testi trattati, stimolando gli allievi a cercare collegamenti con la propria cultura, esperienza e interessi, allo scopo di favorire un apprendimento significativo nel percorso di crescita. L'approccio comunicativo è stato utilizzato per favorire la partecipazione e l'analisi dei temi proposti.

Per affrontare le diverse tematiche e i testi letterari, si è proceduto secondo la seguente modalità operativa: breve introduzione al testo anche con l'ausilio di video o brani musicali attinenti agli argomenti, le epoche storiche o gli autori in questione; lettura del testo; attività di analisi del testo; commento al testo; osservazioni generali/di sintesi; collegamento fra testo e autore; reperimento di informazioni biografiche; collegamento al periodo storico e letterario ed eventuali confronti con la letteratura italiana.

2.2 Strumenti e spazi

Le lezioni sono state in gran parte basate sul libro di testo *Literary Journeys Concise*, di A. Cattaneo, D. De Flaviis, S. Knipe et al., Ed. Signorelli Scuola, 2021. Si sono inoltre utilizzati diversi video introduttivi disponibili in internet e indicati nella sezione Didattica del Registro elettronico, così come altre schede preparate dalla docente o fotocopiate da altri libri di testo. Le lezioni si sono tenute nell'aula assegnata alla classe 5H.

3.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Oltre al normale recupero in itinere, nel corso della prima settimana del pentamestre è stata attuata una pausa didattica e le lezioni sono state dedicate alla revisione degli argomenti svolti nel primo periodo. Nel corso di tutto l'anno, gli allievi e le allieve hanno avuto la possibilità di accedere allo sportello didattico della sottoscritta. Tali opportunità è stata colta da un gruppetto di alunni/e della classe.

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

Nel corso del trimestre, si sono svolte due prove scritte ed una orale. Nel corso del pentamestre si sono svolte tre prove scritte e due orali.

Le verifiche scritte hanno riguardato sia le abilità di comprensione (analisi del testo, completamento di paragrafi, quesiti vero/falso o a risposta multipla), che quelle di produzione e sono state coerenti con l'impostazione metodologica dell'insegnamento. La produzione scritta è stata orientata alla verifica della capacità di sintesi e presentazione dei nuclei essenziali relativi ai diversi testi o autori trattati, stimolando una visione critica, capace di confronto e approfondimento. Rielaborazioni ed esercitazioni assegnate per casa sono state oggetto di valutazione, così come interventi di rilievo e contributi alla lezione da parte degli allievi. Sia le prove scritte che quelle orali sono state predisposte in modo da favorire l'esercizio della capacità comunicativa in vista degli Esami di Stato. Le prove orali hanno puntato ad una verifica più approfondita ed ampia dei livelli di comprensione e di produzione, seguendo il principio della gradualità della complessità.

Attraverso le prove scritte ed orali, sono stati quindi valutati i seguenti parametri: conoscenza dei contenuti, ordine logico, coerenza, capacità di operare collegamenti, confronti e di individuare le idee essenziali e secondarie, correttezza ortografica o fonetica, grammaticale e sintattica, pertinenza tematica e linguistica, originalità e capacità di operare confronti.

3.2 Criteri di valutazione

La correzione degli scritti è stata effettuata sulla base dei seguenti parametri: correttezza contenutistica, capacità di analisi sintesi e di rielaborazione, espressione linguistica intesa come correttezza grammaticale e proprietà

lessicale. La valutazione delle prove orali è stata fatta in base ai seguenti descrittori: conoscenza dei contenuti proposti; correttezza di pronuncia ed intonazione; correttezza grammaticale; appropriatezza e varietà lessicale.

Inoltre, ai fini del colloquio multidisciplinare si è tenuto conto della capacità di rielaborare un testo e della capacità di operare collegamenti all'interno della disciplina. La valutazione globale di ogni studente/ssa è derivata anche dalla costante osservazione del comportamento dell'alunno/a in classe, tenendo conto del grado di attenzione, della partecipazione e dell'interesse dimostrati; da controlli del lavoro personale, effettuati durante il processo di apprendimento per rilevare il grado di acquisizione di una specifica parte di contenuti e abilità; dal risultato delle verifiche scritte e orali.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

The Romantic Age (1776-1837)

settembre-novembre

⇒ **William Wordsworth**

The Preface to Lyrical Ballads

What does nature mean for Wordsworth?

I Wandered Lonely As a Cloud

She Dwelt Among the Untrodden Ways

The ordinary person, Memory, The Child

⇒ **Samuel Taylor Coleridge**

The Rime of the Ancient Mariner

The supernatural and magic in *The Rime*

It is an Ancient Mariner - Part 1

The Sun Now Rose Upon the Right - Part 2

Iron Maiden's song: The Rime of the Ancient Mariner

⇒ **Jane Austen**

The novel of manners

The Regency Era

Why are Austen's characters so remarkable?

How are love and marriage treated in her novels?

What is Jane Austen's famous irony based on?

Pride and Prejudice

Hunting for a Husband

Elizabeth turns down Mr Darcy Proposal

Video Comprehension: Pride and Prejudice (2005)

⇒ **Mary Shelley**

Frankenstein or the Modern Prometheus

An Outcast of Society

video: Nick Vujicic's speech (2016) Never give up: Nick's life without limbs

The Creation of the Monster, narrative structure, themes, the double

The Creature Looks for His Paradise Lost

Frankenstein Warns Walton, extract chapter IV

Themes of Frankenstein

The Sublime and the Beautiful

Modern Myths: Faust

Civics: risks and opportunities of Artificial Intelligence

video: Tonight Showbotics: Jimmy meets Sophia a human-like robot

video: Erica: I want to be more like humans

Documentary: Artificial intelligence and algorithms: pros and cons

Dystopian short video: Sight (AI and Augmented Reality)

Yuval Noah Harari on AI: A non-human billionaire with an agenda

The Fun They Had by Isaac Asimov

The Victorian Age (1837-1901)

dicembre-gennaio

The British Empire and the Commonwealth

Internal policy: The Irish question

European policy, Colonial policy

Britain's commercial power

From Empire to Commonwealth

An Age of Industry and Reforms

The Chartist Movement and the Reform Bills

Free Trade and The Great Exhibition

Industry and Science

The poor and social reforms

The New Political Parties

The Victorian Compromise

Liberal and Socialist concerns about the working class

Science and Evolutionism

The decline of Victorian values

Aestheticism

The Victorian Novel

⇒ **Charles Dickens**

What experience deeply influenced him as a writer?

What Victorian social issues are present in his work?

Serial Storytelling

Why are Dickens's characters so unforgettable?

Oliver Twist

Oliver Asks for More

The workhouses

Listening comprehension: *At the End of the Day* (from *Les Misérables*)

⇒ **Robert Louis Stevenson**

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde

The Struggle between good and evil

Elements of the crime story

Jekyll Can No Longer Control Hyde

⇒ **Oscar Wilde**

The aesthetic doctrine

The Picture of Dorian Gray

Dorian Kills the Portrait and Himself

The Preface, the dandy, Wilde's style and ideas

Video comprehension: *The Importance of Being Earnest*

The Modern Age (1901-1945)

febbraio-marzo

The Turn of the century and the First World War

British efforts in the war

⇒ **The War Poets**

Rupert Brooke, *The Soldier*

Wilfred Owen, *Dulce et Decorum Est*

Siegfried Sassoon, *They, Base Details, Glory of Women*

John McCrae, *In Flanders Fields*

extracts from the film *Regeneration* directed by Gillies MacKinnon (1997)

⇒ **William Butler Yeats**

Easter 1916

The Independence of Ireland

Civics: The Irish Troubles

Listening comprehension: *Sunday Bloody Sunday* by U2

The Twenties and Thirties

The vote for women

New living conditions and the new family

Technological development

The turn of the century in the US

The Jazz Age

Wall Street Crash, Great Depression and the New Deal

⇒ **Francis Scott Fitzgerald**

The Great Gatsby

Gatsby's Fabulous Parties

The Modernist Revolution

Changing ideals
Science and philosophy
The impact of psychoanalysis
Modernism
First and second generation modernists

⇒ **James Joyce**

A life of self-imposed exile
Realism and symbolism in Dubliners
Dubliners
Eveline
Joyce's stream of consciousness technique
Ulysses
Yes I Said Yes I Will Yes

⇒ **Virginia Woolf**

Modern writer, modern woman
Leading modernist writer
Time on the clock Vs Time in the mind
Mrs Dalloway
She Loved Life, London, This Moment of June
Woolf's role in the "Women Question"
A Room of One's Own
Shakespeare's Sister Will Be Born Someday

⇒ **Wystan Hugh Auden**

The Age of Anxiety
Refugee Blues

The Second World War

From near defeat to victory
The Battle of Britain
Video comprehension: *The King's Speech* (2010)

The Triumph of Technology: gains and losses

Futurism
A new form of energy (Einstein)
The bombing of Hiroshima and Nagasaki

Dystopian novels

aprile-maggio

⇒ **George Orwell**

How were Orwell's major works affected by the politics of the 1940s?
Orwell's concern for the corruption of the English language
Listening comprehension: *Resistance* by Muse (2010)

Nineteen Eighty-Four

Big Brother Is Watching You

Modern Myth: Big Brother

⇒ **Aldous Huxley**

Brave New World

An Unforgettable Lesson

Civics: Life in a totalitarian state: Albania during the dictatorship of Enver Hoxha

The Post War Years

After World War II: the reconstruction in Britain

The Welfare State

The modern Commonwealth

The Cold War

Post-war America

The Space Programme

The Sixties and Seventies

Economic crisis in the UK and the Troubles in Northern Ireland

The Struggle for civil rights in the US

The Vietnam War

Civics: The Berlin Wall

Why was a wall built around West Berlin?

The Berlin Airlift

Listening comprehension: Russians by Sting

The Fall of the Berlin Wall in Italian TV news

Listening comprehension: Wind of Change by Scorpions

Kennedy's Speech "Ich Bin Ein Berliner" (1963)

Reagan's Speech "Tear Down The Wall" (1987)

Walls around the world today

Propaganda during the war

Civics: More Voices of the Twentieth Century

Martin Luther King's speech: I Have a Dream

Bob Kennedy announces Martin Luther King's Death

Mandela's speech during his trial

King George VI's speech at the break of WWII

MATEMATICA

Presentazione della classe

Ho insegnato Matematica a questa classe a partire dal quarto anno del corso di studi, con un impegno di quattro ore settimanali. Il percorso didattico intrapreso è stato reso complesso dalle significative lacune nelle competenze di base della disciplina, evidenti in numerosi studenti. Tali carenze hanno richiesto un impegno costante per il recupero e il consolidamento delle conoscenze fondamentali, al fine di garantire una solida preparazione per affrontare con successo lo studio della disciplina.

Il grado di partecipazione alle lezioni e l'interesse mostrato verso le proposte didattiche sono stati soddisfacenti per la maggior parte degli studenti. Tuttavia, l'impegno personale nel lavoro domestico non è stato sempre costante: il livello di raggiungimento degli obiettivi disciplinari è risultato estremamente diversificato, principalmente in relazione alla disponibilità e alla capacità di ciascuno di approfondire e rielaborare personalmente i contenuti appresi, nonché alla volontà di svolgere con continuità gli esercizi regolarmente assegnati.

Al termine del triennio, per un gruppo significativo di studenti permangono fragilità evidenti, sia nelle conoscenze che nelle competenze disciplinari acquisite. Nonostante ciò, si può affermare che quasi tutti hanno compiuto, pur nelle diversità individuali, un significativo percorso di crescita nell'acquisizione di autonomia e consapevolezza di sé.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti (*descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.*).

- **Competenza alfabetica funzionale**
Sviluppare e rafforzare un linguaggio chiaro, rigoroso e preciso. Gli studenti devono essere in grado di descrivere i loro processi di risoluzione dei problemi, spiegare i loro ragionamenti e interpretare e presentare i risultati in modo accurato.
- **Competenza multilinguistica**
Saper consultare materiale di studio e di approfondimento in lingua inglese, approfondendo la conoscenza del linguaggio specifico della materia in lingua straniera.
- **Competenza matematica, in scienze e tecnologie, in ingegneria**
Applicare procedure e metodi anche complessi in modo accurato, comprendendone il significato e apprezzandone l'efficienza.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Elaborare modelli matematici che permettono di affrontare problemi concreti del mondo reale, consentendo un'analisi dei fenomeni in termini di funzioni.
Applicare il linguaggio e gli strumenti della matematica alle altre scienze
- **Competenza digitale**
Raggiungere un'ottima padronanza nell'utilizzo della calcolatrice scientifica.
Utilizzare correttamente e in modo proficuo strumenti digitali come software di calcolo, fogli di calcolo, o software di disegno geometrico.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare**
Imparare ad organizzare bene il tempo di studio e la costanza dell'impegno che la disciplina richiede.
Sviluppare capacità di autovalutazione e di gestione del proprio apprendimento.
Sviluppare competenze sociali come la comunicazione efficace e la collaborazione.
- **Competenza in materia di cittadinanza**
Acquisire strumenti intellettuali utilizzabili nelle proprie scelte, conciliandole con un sistema di regole e leggi.

- Competenza imprenditoriale
Analizzare situazioni problematiche anche complesse, proponendo degli approcci risolutivi e valutandone rischi ed opportunità.
Saper scegliere tra opzioni diverse e prendere decisioni.
Sviluppare piani anche articolati di risoluzione senza perdere di vista l'obiettivo finale.
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
Ricerare consapevolmente informazioni pertinenti attraverso differenti strumenti (libri, internet, ecc.) e analizzare le informazioni in termini di consistenza logica.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (*descritti in termini di abilità e competenze disciplinari*)

Abilità:

Al termine dell'anno scolastico gli studenti devono dimostrare di aver acquisito ad un livello almeno sufficiente le seguenti **abilità** (capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi) e **conoscenze** (risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro.

1. Saper calcolare limiti tramite sostituzione e tramite l'applicazione dei limiti notevoli. Riconoscere le forme di indecisione e saperne calcolare i limiti. Stabilire se due funzioni sono infiniti o infinitesimi dello stesso ordine. Utilizzare il principio di sostituzione degli infinitesimi e degli infiniti.
2. Saper applicare i teoremi sulle funzioni continue. Determinare i punti di singolarità. Determinare le equazioni degli asintoti di una funzione. Tracciare il grafico probabile di una funzione. Stabilire alcune caratteristiche di una funzione a partire dal suo grafico e viceversa.
3. Calcolare il rapporto incrementale di una funzione in un intervallo. Calcolare le derivate delle funzioni elementari. Saper applicare l'algebra delle derivate. Saper interpretare geometricamente i casi di derivabilità e non derivabilità di una funzione. Saper risolvere problemi di ottimizzazione mediante l'applicazione di derivate.
4. Saper determinare massimi, minimi e punto di flesso a tangente orizzontale con la derivata prima. Saper applicare teoremi sulle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange, Cauchy e de L'Hopital. Saper determinare i punti di flesso e gli intervalli di concavità e convessità di una funzione. Saper determinare il grafico di una funzione.
5. Saper applicare il calcolo integrale. Saper modellizzare problemi di fisica mediante gli integrali.
6. Saper calcolare l'integrale definito di una funzione in un intervallo chiuso. Saper applicare il teorema della media e il teorema fondamentale del calcolo integrale. Saper calcolare aree di regioni piane delimitate da una funzione e l'asse delle ascisse o due e più funzioni. Saper calcolare volumi di solidi di rotazione. Saper calcolare semplici integrali impropri convergenti.

Competenze:

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
5. Uso del formalismo specifico della matematica in casi non complessi, saper utilizzare semplici procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà, ovvero saper costruire un modello matematico che descriva coerentemente un fenomeno.

Il livello di raggiungimento degli obiettivi è estremamente diversificato, principalmente in relazione alla serietà con cui ciascuno studente ha assunto la responsabilità del proprio percorso formativo e alla capacità di sviluppare un metodo di studio autonomo e riflessivo.

Un gruppo di studenti (circa il 35%) ha lavorato con costanza e capacità di riflessione, acquisendo competenze operative solide che permettono di analizzare ed affrontare con successo la risoluzione corretta di quesiti anche di una certa complessità.

Un secondo gruppo di studenti, circa il 25%, ha acquisito competenze sufficienti che consentono loro di analizzare in modo semplice situazioni matematiche, applicando le conoscenze acquisite in contesti noti e utilizzando strategie risolutive di base. Questi studenti sono in grado di affrontare problemi standard con un buon livello di autonomia, anche se potrebbero necessitare di supporto per situazioni più complesse o non familiari.

Il restante gruppo (circa il 40%) presenta conoscenze non sempre sicure e manifesta ancora difficoltà nell'individuazione autonoma di strategie risolutive adeguate, soprattutto in presenza di quesiti non semplici. Alcuni studenti faticano ancora ad applicare gli strumenti specifici della disciplina anche in situazioni standard.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

I contenuti disciplinari sono stati presentati principalmente attraverso lezioni frontali dialogate e attraverso esercizi esplicativi dei concetti fondamentali; di tutti i teoremi importanti è stata presentata anche la dimostrazione, al fine di approfondire la comprensione delle basi teoriche.

Successivamente, è stata avviata una fase applicativa, durante la quale sono stati proposti quesiti di vario tipo. Inizialmente, la risoluzione è avvenuta in modo collettivo in classe, favorendo il confronto e la discussione tra gli studenti; successivamente, gli esercizi sono stati assegnati come compito a casa, per stimolare l'autonomia e la riflessione individuale.

Le correzioni degli esercizi assegnati sono avvenute in classe con regolarità, con l'obiettivo di consolidare le abilità operative e rafforzare la capacità di scegliere e applicare strategie risolutive efficaci. Queste attività hanno permesso di monitorare i progressi degli studenti e di intervenire tempestivamente in caso di difficoltà.

Per le ultime settimane dell'anno scolastico, è previsto un periodo di revisione degli argomenti più significativi, durante il quale saranno svolti in classe esercizi particolarmente significativi. Questo periodo avrà l'obiettivo di consolidare le conoscenze acquisite e di preparare gli studenti alle prove finali.

2.2 Strumenti e spazi

L'azione didattica si è svolta in classe, attraverso l'utilizzo di:

- uso della spiegazione, tesa soprattutto a porre lo studente in condizione di superare eventuali situazioni di difficoltà o blocchi nel processo di apprendimento;
- uso intenso della scrittura (sulla lavagna o sulla LIM) intesa come capacità di sintesi e di annotazione personale del materiale offerto;
- uso del libro di testo "Colori della Matematica blu", ed. Petrini, volume 5 (gamma)

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Il recupero delle carenze è stato realizzato principalmente in itinere, attraverso attività di revisione, correzione, svolgimento guidato di esercizi e ripasso. Il recupero "formale" si è svolto prevalentemente mediante la "Pausa Didattica" (questo anche al termine del primo quadrimestre per il recupero degli studenti con insufficienza, secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti).

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

Per quanto riguarda le prove di verifica, ne sono state svolte tre nel primo periodo e ne sono state svolte quattro ad oggi nel secondo.

Le prove orali sono state svolte attraverso colloqui individuali orientati alla verifica delle conoscenze, della terminologia e della competenza argomentativa.

3.2 Criteri di valutazione

Nelle prove scritte sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Adeguata conoscenza dei contenuti
- Comprensione e interpretazione corretta delle richieste poste da un quesito
- Individuazione di un'efficace strategia risolutiva
- Correttezza logica e formale nello sviluppo di ragionamenti e calcoli
- Chiarezza e ordine nell'argomentazione dello svolgimento

Nelle prove orali ai fini della valutazione formativa sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Adeguata conoscenza dei contenuti
- Chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio
- Correttezza logica e formale nello sviluppo di ragionamenti e calcoli

Per quanto riguarda la valutazione sommativa, oltre all'esito delle singole prove di accertamento, che rimangono l'indicatore principale del percorso didattico realizzato, nella formulazione del giudizio complessivo si è tenuto conto anche dei seguenti elementi:

- Raggiungimento degli obiettivi minimi;
- Impegno dimostrato;
- Progresso rispetto ai livelli di partenza;
- Partecipazione all'attività didattica, interesse e livello di attenzione durante le lezioni;
- Esiti degli eventuali interventi di recupero;
- Situazione dell'eventuale debito formativo accumulato nel primo periodo

Criteri di valutazione per alunni con DSA (individuazione sulla base di quanto deliberato nel Collegio del 1° settembre 2023)

I criteri di valutazione per gli alunni con DSA sono in accordo con quanto deliberato nel Collegio Docenti del 1° settembre, e cioè:

“Relativamente alla verifica e valutazione degli studenti con diagnosi DSA il Collegio Docenti del Liceo G. Galilei, si attiene alle previsioni della Legge 170/2010, del Decreto ministeriale n. 5669 del 12 luglio 2011, contenente disposizioni attuative, delle Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA, allegate al DM n. 5669 e norme correlate. In particolare, in coerenza con eventuali misure dispensative e strumenti compensativi di cui alla Legge 170/2010, indicati nel piano didattico personalizzato,

- nelle prove orali valutare competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che la conoscenza di contenuti mnemonici;
- nelle prove scritte valutare le conoscenze e competenze piuttosto che la correttezza formale utilizzando, ove possibile e opportuno, tipologie diversificate e personalizzate (es. domande risposta chiusa, vero/falso ecc.);
- eventuale utilizzo di prove orali per la compensazione di prove scritte.

Relativamente alla verifica e valutazione degli studenti riconosciuti con Bisogni Educativi Speciali dal consiglio di classe, il Collegio Docenti del Liceo G. Galilei, si attiene alle previsioni della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive circolari ministeriali. Le verifiche e le valutazioni sono effettuate tenendo conto dei bisogni speciali dello studente, in coerenza con eventuali misure e strumenti compensativi indicati nel piano didattico personalizzato.”

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento)

CONTENUTI/ATTIVITÀ	PERIODO/ORE
<u>Limiti e calcolo</u> Ripasso della definizione di limite, delle tecniche di risoluzione di alcune forme di indecisione, della continuità di una funzione e dei tipi di discontinuità. Tecniche di risoluzione di tutte le forme di indecisione e limiti notevoli, asintoti di una funzione, confronto tra infinitesimi e tra infiniti.	Settembre - Ottobre 16 ore (comprehensive di esercizi e verifica)
<u>Continuità, derivabilità e studio di funzioni</u> Teorema di Weierstrass, dei valori intermedi, dell'esistenza degli zeri (senza Dimostrazione). Metodo di bisezione per la ricerca degli zeri di una funzione in modo approssimato. Le derivate: il concetto di derivata di una funzione e le sue applicazioni geometriche e fisiche, le derivate delle funzioni fondamentali, i teoremi sul calcolo delle derivate. I teoremi del calcolo differenziale: teorema di Rolle, teorema di Lagrange ed applicazioni, funzioni crescenti e decrescenti, teorema di Cauchy (senza dim.). Teorema di De l'Hôpital e applicazioni nella risoluzione di forme indeterminate nel calcolo dei limiti. Lo studio di funzioni: definizione e ricerca di massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione, definizione di flessi, concavità di una curva e legame con la derivata seconda. Metodi di ricerca di massimi e minimi e di punti di flesso, applicazione ai problemi di ottimizzazione. Schema generale per lo studio di una funzione reale di variabile reale. Discussione grafica di un'equazione parametrica.	Ottobre - Febbraio 58 ore (comprehensive di esercizi e verifica)
<u>Calcolo integrale</u> Gli integrali indefiniti: definizione, integrazioni immediate e metodi di integrazione per sostituzione e per parti, integrazione di funzioni razionali fratte. Integrali definiti: definizione di integrale definito di una funzione e sue proprietà. Funzione integrale e sua relazione con l'integrale indefinito: teorema della media e teorema di Torricelli-Barrow. Applicazioni al calcolo di aree e di volumi di solidi di rotazione, il volume di un solido con il metodo dei gusci cilindrici, integrali impropri.	Febbraio - Maggio 34 ore (comprehensive di esercizi, verifica e pausa didattica per il recupero del primo periodo)
<u>Geometria analitica nello spazio</u> La superficie sferica e la sfera, posizione reciproca fra un piano e una superficie sferica.	Maggio 2 ore
<u>Equazioni differenziali</u> Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, del primo ordine lineari.	Maggio 3 ore

Numero di ore effettive di lezione svolte alla data del 15 maggio: 113 ore (105 ore dedicate a lezioni comprehensive di esercizi e recupero; 8 ore dedicate a verifiche).

Verona, 15 maggio 2025

FISICA

Presentazione della classe

Lo scrivente ha ricoperto l'incarico di docente di Fisica della classe per tutto il triennio; in questo periodo l'interesse nei confronti della disciplina è stato globalmente discreto: un gruppo abbastanza consistente di studenti ha evidenziato discreto interesse partecipando generalmente in modo costruttivo e propositivo alle lezioni, un secondo gruppo di consistenza equivalente ha dimostrato un interesse sufficiente con una partecipazione al dialogo educativo più limitata ma non nulla, un gruppo ristretto ha evidenziato interesse molto limitato e partecipazione sostanzialmente nulla.

Per quanto concerne i risultati scolastici, nel corso di questi tre anni, si è osservato un andamento che, in relazione alle studentesse e agli studenti giunti al termine del percorso, è stato sostanzialmente costante; un gruppo comprendente circa un quarto degli studenti ha evidenziato sempre difficoltà consistenti, non raggiungendo molti tra gli obiettivi minimi (talvolta anche in presenza di un impegno sufficiente); un secondo gruppo, pari a circa un terzo degli studenti, ha conseguito una preparazione solida e discretamente approfondita ottenendo con regolarità risultati almeno buoni; la parte restante della classe ha conseguito in modo sostanzialmente costante risultati almeno sufficienti evidenziando una preparazione globalmente sufficiente ma poco approfondita.

Per quanto riguarda l'atteggiamento in classe e l'impegno nello studio, la quasi totalità degli allievi ha seguito sempre con attenzione sia le lezioni teoriche che gli esercizi, prendendo appunti e chiedendo chiarimenti, anche se la partecipazione si è dimostrata attiva e propositiva solo per una parte della classe; lo studio domestico si è rivelato, in generale, sufficientemente continuo per buona parte degli studenti, discontinuo e finalizzato ad affrontare le verifiche per un piccolo gruppo.

La relazione tra gli alunni di questa classe e il docente è stata sempre stata improntata al rispetto reciproco e alla collaborazione e il comportamento di tutti gli studenti è stato, mediamente, corretto e disciplinato.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti *(descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.)*.

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti *(descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso)*

- **Competenza alfabetica funzionale:** quasi tutti gli studenti e le studentesse hanno mostrato di saper utilizzare in modo sostanzialmente adeguato il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nel contesto della disciplina; la maggior parte degli studenti ha dimostrato di saper utilizzare in modo sufficientemente corretto e in modo sufficientemente chiaro la terminologia e il formalismo della disciplina.
- **Competenza matematica, in scienze e tecnologie, in ingegneria:** La maggior parte degli studenti ha dimostrato di saper affrontare situazioni problematiche di base; una parte minoritaria ha dimostrato di saper costruire e verificare ipotesi e saper proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi della disciplina in base al tipo di problema.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare:** Tutti gli studenti e le studentesse hanno dimostrato atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo. La maggior parte della classe ha mostrato di saper organizzare il proprio apprendimento e di aver acquisito un metodo di studio sufficientemente adeguato. Una percentuale maggioritaria ha riconosciuto l'importanza di una formazione continua e dell'organizzazione dello studio in relazione al tempo disponibile.
- **Competenza in materia di cittadinanza:** Molti studenti mostrano di aver sufficientemente acquisito strumenti intellettuali utilizzabili per operare delle scelte con spirito critico.

- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale: Una parte degli studenti appare in grado di analizzare l'informazione e i risultati scientifici in termini di coerenza con le teorie studiate.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (*descritti in termini di abilità e competenze disciplinari*)

Abilità:

Al termine del corrente anno scolastico gli studenti devono dimostrare di aver acquisito ad un livello almeno sufficiente le seguenti **abilità** (capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi) e **conoscenze** (indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro) disciplinari:

1. Conoscere, formalizzare e saper utilizzare le relazioni che descrivono quantitativamente la conduzione elettrica nei conduttori metallici; interpretare la conduzione nei conduttori metallici in termini microscopici e in termini energetici.
2. Conoscere e saper definire il concetto di campo magnetico. Conoscere la forza di Lorentz e le sue caratteristiche, i suoi effetti e le sue applicazioni, utilizzarla per prevedere il moto di corpi carichi. Conoscere e saper descrivere le interazioni magnetiche in termini di campi; estendere il principio di sovrapposizione ai campi magnetici.
3. Conoscere e saper descrivere le sorgenti di campo magnetico; saper dimostrare ed utilizzare le relazioni che permettono di calcolare alcuni campi magnetici particolari.
4. Saper descrivere le caratteristiche del campo magnetico in termini delle leggi generali sulla circuitazione e sul flusso.
5. Conoscere e saper descrivere i fenomeni di induzione elettromagnetica. Conoscere, saper giustificare e saper utilizzare le relazioni che descrivono i fenomeni di induzione. Riconoscere la necessità di introdurre un nuovo tipo di campo elettrico e conoscerne le caratteristiche. Interpretare i fenomeni elettromagnetici anche in termini energetici.
6. Conoscere e saper giustificare le leggi generali dell'elettromagnetismo. Saper utilizzare le equazioni di Maxwell in situazioni circoscritte. Conoscere e saper giustificare secondo tali leggi l'esistenza delle onde elettromagnetiche e le loro caratteristiche.
7. Conoscere e comprendere le ragioni che portano alla formulazione della relatività speciale, i postulati della relatività ristretta, le trasformazioni di Lorentz e le loro conseguenze cinematiche (dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze, trasformazioni delle velocità, intervallo spazio - tempo). Saper utilizzare le trasformazioni di Lorentz e le trasformazioni delle velocità relativistiche.
8. Conoscere e comprendere le ragioni che portano alla revisione della dinamica in termini relativistici. Conoscere e saper utilizzare la definizione relativistica di quantità di moto, la definizione di energia relativistica, l'equivalenza massa - energia, l'invariante energia - impulso.

Alla data di stesura del presente documento la situazione in merito al raggiungimento degli obiettivi è diversificata: circa un terzo degli studenti e delle studentesse dimostra di aver raggiunto tutti gli obiettivi ad un livello buono - ottimo evidenziando una conoscenza consolidata di tutti i contenuti e l'acquisizione solida di tutte le abilità; un secondo gruppo, comprendente circa un quarto della classe, evidenzia il mancato raggiungimento di molti obiettivi; la parte rimanente degli studenti ha raggiunto gli obiettivi ad un livello globalmente sufficiente o discreto.

Competenze:

a. Osservare e identificare fenomeni fisici. Non sono state predisposte prove specifiche per la verifica dell'acquisizione di tale competenza. In generale si è comunque cercato di valutare, mediante l'interazione con gli studenti in classe, se essi fossero in grado di interpretare la realtà che li circonda identificando i fenomeni fisici in azione e le relazioni che li governano. Tale competenza sembra essere stata conseguita a livello adeguato da una circa metà degli studenti della classe.

b. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. La valutazione dell'acquisizione di questa competenza è stata effettuata con le stesse prove utilizzate per la valutazione della competenza (c) ed è pertanto ricondotta e accorpata con quella del punto successivo.

c. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Per quanto riguarda l'acquisizione di questa competenza (e della precedente), alla data di stesura del presente documento, si è in particolare valutata negli studenti la capacità di:

1. Analizzare il moto di una carica elettrica in diversi tipi di campo.
2. Interpretare i fenomeni magnetici e utilizzare relazioni che li descrivono per risolvere problemi sull'interazione fra campo magnetico e corrente, sull'interazione fra campo magnetico e cariche in moto, sull'interazione fra correnti elettriche.
3. Interpretare i fenomeni di induzione elettromagnetica e formalizzare le leggi che li descrivono, utilizzare tali relazioni per risolvere problemi in cui compaiono flussi variabili (sia per variazione del campo magnetico, sia per variazione della geometria del circuito).
4. Dedurre le equazioni di Maxwell in forma integrale, interpretarne il significato e le conseguenze, utilizzarle per risolvere problemi in cui compaiono campi variabili nel tempo dotati di particolari simmetrie.
5. Formalizzare la relatività speciale mediante le trasformazioni di Lorentz e dedurre le principali conseguenze; utilizzare le conoscenze sulla cinematica relativistica e sulla dinamica relativistica per risolvere problemi coinvolgenti sistemi di riferimento inerziali in moto relativo.
6. Utilizzare correttamente gli strumenti matematici del calcolo differenziale e integrale per descrivere fenomeni fisici e risolvere problemi.

Nel corso dell'intero triennio, si è cercato di far sì che gli allievi acquisissero un metodo d'analisi e rappresentazione che permettesse loro di affrontare sia problemi semplici, o di non elevata complessità, che problemi più complessi. Si è insistito sulla necessità di controllare la plausibilità dei risultati ottenuti, di argomentare i procedimenti utilizzati, di svolgere i problemi in forma letterale introducendo i dati numerici solo alla fine, di riportare correttamente le unità di misura e riportare i risultati con un numero adeguato di cifre (cifre significative).

Per quanto riguarda l'utilizzo degli strumenti matematici, nel corso dell'ultimo anno si è ricorsi sistematicamente ad una formulazione delle leggi in termini differenziali e/o integrali e si è cercato in modo costante il raccordo con il docente di matematica.

Sulla base delle prove effettuate alla data di stesura del presente documento, si può stimare che la maggior parte degli studenti abbia raggiunto gli obiettivi considerati ad un livello che va dal pienamente sufficiente all'eccellente e che circa un quarto degli studenti abbia evidenziato complessivamente un livello insufficiente in modo più o meno grave a seconda dei singoli studenti.

d. 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. La vastità del programma da affrontare unita con la necessità di dedicare molte ore alla risoluzione di esercizi in classe e alla difficoltà di reperire esperienze di laboratorio significative hanno reso impossibile impostare una seria attività di laboratorio, di conseguenza questa competenza non ha potuto essere adeguatamente sviluppata e verificata negli studenti.

e. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. Non sono state effettuate prove di verifica ma sono stati più volte proposte in classe momenti di analisi di scelte scientifiche e tecniche rilevanti per la società (ricerca scientifica e suo costo, inquinamento, cambiamento climatico, approvvigionamento energetico) ottenendo, in genere, una discreta risposta in termini di attenzione e interesse.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

Di norma ogni lezione è stata avviata con la richiesta di esporre eventuali dubbi o difficoltà riscontrate dagli studenti nello studio degli argomenti precedentemente presentati o nella risoluzione di problemi ed esercizi assegnati per casa. Esaurita la fase di chiarimento dei dubbi (risoluzione di problemi, riproposizione di argomenti non ben compresi, ...), per consolidare i concetti si procedeva allo svolgimento di problemi in classe (in genere si

assegnava il problema agli studenti affinché lo svolgessero da soli o in coppia e, dopo un intervallo di tempo adeguato, si procedeva a raccogliere le soluzioni proposte e a fornire il procedimento risolutivo standard).

Una volta esaurito il ciclo di lezioni destinato alla presentazione e consolidamento di un argomento si passava ad un nuovo argomento, in alcuni casi presentato mediante un video o una simulazione o con la descrizione di fenomeni sperimentali.

Durante le lezioni più spiccatamente teoriche si è sempre cercato di sollecitare gli studenti a fornire contributi per far progredire la trattazione (richiesta di proporre ipotesi, di svolgere i calcoli di una dimostrazione, di riconoscere analogie con argomenti già affrontati, di ricordare relazioni precedenti necessarie per poter avanzare, ...).

Quindi le metodologie didattiche adottate sono state le seguenti:

Lezioni frontali

Utilizzate per presentare agli studenti nuovi fenomeni e inquadrare i fenomeni particolari in modelli teorici generali, operare sintesi ed unificazioni, ricavare leggi e formalizzare le elaborazioni teoriche, introdurre opportuni strumenti matematici utili per la formalizzazione dei concetti teorici.

Lezioni interattive - problem solving

Utilizzate per sollecitare gli studenti a fornire interpretazioni, cercare collegamenti, operare confronti e deduzioni; utilizzate anche per presentare alla classe dei problemi da cui prendere spunto per introdurre nuovi argomenti, per sviluppare gli argomenti già introdotti, per applicare i concetti analizzati nelle lezioni frontali.

Esercizi e problemi

Molte lezioni sono state dedicate alla risoluzione di problemi ed esercizi. In molti casi, a causa delle difficoltà incontrate da molti studenti, gli esercizi sui vari argomenti sono stati svolti alla lavagna dal docente curando di illustrare i passi concettuali da affrontare nell'analisi del problema, in altri gli studenti hanno svolto i problemi autonomamente o in gruppi di due con successiva analisi delle soluzioni proposte.

Data l'ampiezza del programma da affrontare, considerate le difficoltà evidenziate da molti studenti nel risolvere problemi, tenuto conto del fatto che la maggior parte degli argomenti affrontati non consente un approccio laboratoriale, si è scelto di ridurre ai minimi termini effettuare l'attività di laboratorio, limitandosi ad una esperienza da cattedra e ricorrendo in alcuni casi alla presentazione, mediante LIM, di filmati che illustrassero i diversi fenomeni fisici.

2.2 Strumenti e spazi

Gli strumenti che sono stati utilizzati sono

- uso della spiegazione, tesa soprattutto a porre lo studente in condizione di superare eventuali situazioni di difficoltà o blocchi nel processo di apprendimento;
- uso intenso della scrittura (sulla lavagna o sulla LIM) intesa come capacità di sintesi e di annotazione personale del materiale offerto;
- uso integrato del supporto multimediale offerto dalla LIM e della scrittura/lezione frontale;
- uso degli ambienti di condivisione offerti da piattaforme quali G suite for Education e Moodle;
- uso completo (inteso non solo come eserciziario o formulario) del libro di testo in adozione (Cutnell, Johnson, Young, Stadler La Fisica di Cutnell e Johnson: Volumi 2 e 3, Zanichelli);
- dispense, eserciziari e presentazioni PowerPoint prodotte dal docente e rese disponibili mediante la piattaforma G suite for Education (in particolare sugli argomenti Elettromagnetismo, Equazioni di Maxwell e Onde Elettromagnetiche, Relatività Speciale)
- video didattici prodotti dal docente e strutturati in un corso completo (contenente sia gli aspetti teorici che risoluzione di problemi) pubblicato sul canale YouTube del docente

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Il recupero e il sostegno sono stati effettuati mediante l'attività dello Sportello Help (effettuato sin dall'inizio dell'anno su richiesta degli studenti e rivolto sia a piccoli gruppi sia all'intero gruppo – classe, prenotabile on-line mediante il registro elettronico) e mediante il ricorso sistematico in classe alla ripetizione dei concetti non chiari e allo svolgimento guidato di esercizi; in realtà gli studenti hanno fatto ricorso allo Sportello Help in modo saltuario e prevalentemente in prossimità delle verifiche e quindi il recupero "formale" si è svolto

prevalentemente mediante la “Pausa Didattica” (questo anche al termine del primo quadrimestre per il recupero degli studenti con insufficienza, secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti).

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di verifica:

- **Compiti scritti:** prove scritte con problemi ed esercizi (con lo scopo di verificare la capacità di analizzare un particolare fenomeno fisico e di applicare al suo studio le leggi conosciute e di verificare la conoscenza di leggi e fenomeni);
- **Questionari/Test:** prove scritte composte da quesiti a scelta multipla (sia teorici che applicativi) e da domande sulla teoria a risposta aperta;
- **Prove strutturate scritte/Prove miste:** contenenti sia esercizi/problemi che quesiti teorici a risposta aperta;
- **Colloqui:** prove orali individuali orientate alla verifica delle conoscenze, della terminologia, della competenza argomentativa (solo nel secondo periodo e riservate a studenti con valutazioni complessivamente non sufficienti).

3.2 Criteri di valutazione

Per quanto riguarda la valutazione formativa di un elaborato scritto (con esercizi, problemi e/o quesiti teorici a risposta aperta) si è utilizzata la griglia deliberata dal Dipartimento di Matematica e Fisica che prevede l'attribuzione di una valutazione da 1 a 10 a ciascun quesito che viene pesata da un coefficiente stabilito in anticipo.

Nelle eventuali prove orali ai fini della valutazione formativa sono stati considerati i seguenti aspetti:

1. Adeguata conoscenza dei contenuti;
2. Chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio;
3. Correttezza logica e formale nello sviluppo di ragionamenti e calcoli;
4. Capacità di impiegare le proprie conoscenze per affrontare e risolvere problemi nuovi.

Per quanto riguarda la valutazione sommativa, oltre all'esito delle singole prove di accertamento, che rimangono l'indicatore principale del percorso didattico realizzato, nella formulazione del giudizio complessivo si è tenuto conto anche dei seguenti elementi:

1. Raggiungimento degli obiettivi minimi;
2. Impegno dimostrato;
3. Progresso rispetto ai livelli di partenza;
4. Partecipazione all'attività didattica, interesse e livello di attenzione durante le lezioni;
5. Esiti degli eventuali interventi di recupero;
6. Situazione dell'eventuale debito formativo accumulato nel primo periodo

Criteri di valutazione per alunni con DSA (individuazione sulla base di quanto deliberato nel Collegio del 1° settembre 2023)

I criteri di valutazione per gli alunni con DSA sono in accordo con quanto deliberato nel Collegio Docenti del 1° settembre, e cioè:

“Relativamente alla verifica e valutazione degli studenti con diagnosi DSA il Collegio Docenti del Liceo G. Galilei, si attiene alle previsioni della Legge 170/2010, del Decreto ministeriale n. 5669 del 12 luglio 2011, contenente disposizioni attuative, delle Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA, allegate al DM n. 5669 e norme correlate. In particolare, in coerenza con eventuali misure dispensative e strumenti compensativi di cui alla Legge 170/2010, indicati nel piano didattico personalizzato,

- nelle prove orali valutare competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che la conoscenza di contenuti mnemonici;
- nelle prove scritte valutare le conoscenze e competenze piuttosto che la correttezza formale utilizzando, ove possibile e opportuno, tipologie diversificate e personalizzate (es. domande risposta chiusa, vero/falso ecc.);
- eventuale utilizzo di prove orali per la compensazione di prove scritte.

Relativamente alla verifica e valutazione degli studenti riconosciuti con Bisogni Educativi Speciali dal consiglio di classe, il Collegio Docenti del Liceo G. Galilei, si attiene alle previsioni della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre

2012 e successive circolari ministeriali. Le verifiche e le valutazioni sono effettuate tenendo conto dei bisogni speciali dello studente, in coerenza con eventuali misure e strumenti compensativi indicati nel piano didattico personalizzato.”

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

All’inizio del corrente anno scolastico era stato accumulato un piccolo ritardo rispetto a quanto sarebbe stato auspicabile svolgere per adeguarsi alle richieste delle Indicazioni Nazionali. Nella parte iniziale dell’anno, il ritmo mantenuto aveva permesso di recuperare in parte il ritardo. Nel secondo periodo l’attività didattica è stata notevolmente frammentata e ridotta da attività varie e vacanze. A causa di quanto riportato alla data di stesura di questo documento non è stata ancora iniziata la trattazione della Teoria dei Quanti per la quale si cercherà, nel tempo rimanente, di fornire agli studenti i concetti chiave (comportamento particellare della radiazione e comportamento ondulatorio della materia) senza svolgere esercizi e problemi e senza dimostrazioni.

CONTENUTI/ATTIVITÀ	PERIODO/ORE
Campo magnetico, Flusso e circuitazione, Forze magnetiche e moto di cariche: fenomenologia, campo magnetico e sua definizione, forza di Lorentz; moto in campo magnetico uniforme, campi incrociati e selettore di velocità, spettrografo di massa. Forza magnetica su una corrente; sorgenti di campo magnetico, linee di campo. Interazioni tra correnti e unità di misura della corrente. Azioni magnetiche su di una spira: momento magnetico. Campo di una corrente rettilinea. Teorema di Gauss per il campo magnetico, teorema della circuitazione di Ampere. Campi magnetici di spire e solenoidi.	Settembre - ottobre 18 ore (comprehensive di esercizi e verifica)
Induzione elettromagnetica: fenomenologia dell’induzione elettromagnetica (1° tipo e 2° tipo), corrente indotta e fem. indotta, interpretazione dei fenomeni di 1 ^a specie mediante Lorentz, campo elettrico indotto e legge di Faraday, circuitazione del campo elettrico indotto, legge di Lenz e verso della corrente indotta. Trasferimento di energia nei fenomeni induttivi. Autoinduzione e induttanza: circuito RL. Energia del campo magnetico e densità d’energia. Alternatore.	Ottobre - dicembre 25 ore (comprehensive di esercizi, verifiche e Pausa didattica per il recupero del primo periodo)
Equazioni di Maxwell e Onde elettromagnetiche: asimmetria tra equazioni per E e B, modifica dell’equazione di Ampere, corrente di spostamento, equazioni di Maxwell, onde elettromagnetiche e loro caratteristiche, energia e quantità di moto delle radiazioni elettromagnetiche. Pressione di radiazione	Gennaio - febbraio 16 ore (comprehensive di esercizi e verifica)
Relatività speciale. Postulati di Einstein, trasformazioni di Lorentz, dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze, relatività della simultaneità, trasformazioni delle velocità. Quantità di moto relativistica, relazione tra forza e accelerazione nel caso unidimensionale; energia cinetica ed energia relativistica; equivalenza massa - energia; relazione tra energia e quantità di moto, invariante energia - impulso.	Marzo - aprile - maggio 25 ore (comprehensive di esercizi e verifica)
Cenni al comportamento particellare della radiazione e al comportamento ondulatorio della materia. I problemi dello spettro di corpo nero e dell’Effetto Fotoelettrico, le ipotesi quantistiche di Planck e di Einstein. Modello atomico di Bohr e quantizzazione degli orbitali. Dualismo onda particella.	Previsto per fine maggio – giugno (previste 5/6 ore)

Numero di ore effettive di lezione svolte alla data del 15 maggio: 85 ore (78 ore dedicate a lezioni comprensive di esercizi e recupero; 6 ore dedicate a verifiche, 1 ora di laboratorio).

Verona, 15 maggio 2025

SCIENZE NATURALI

Presentazione della classe

Ho conosciuto la classe al secondo anno scolastico e, grazie ad un discreto impegno, la classe è progressivamente migliorata raggiungendo discreti livelli di conoscenze e di competenze attese al quinto anno.

La valutazione ha tenuto conto del rendimento annuale, dell'impegno, dell'attenzione e della partecipazione di ogni studente, compreso il rendimento delle attività di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro), se di competenza per la materia. Il profitto raggiunto è mediamente discreto, con punte di eccellenza e pochi casi legati alla sufficienza.

Dal punto di vista del rendimento, in seno alla classe si possono così distinguere gruppi con fisionomia diversa che hanno raggiunto traguardi differenziati. Un gruppo ha rivelato forte motivazione, interesse attivo alle lezioni e un metodo di lavoro efficace; si è impegnato nell'approfondimento della materia raggiungendo una preparazione più solida e consapevole e mettendo in luce buone capacità di rielaborazione personale e di comprensione anche in relazione a riferimenti interdisciplinari.

Un piccolo gruppo di studenti ha supplito alle difficoltà individuali di apprendimento e alle lacune di base con uno studio ordinato e diligente ma che resta comunque legato al testo; un altro gruppo ha evidenziato in classe un'attenzione intermittente e discontinuità nel lavoro domestico, rivelando difficoltà oggettive in parte legate a carenze pregresse e in parte ad una impostazione metodologica poco efficace e a modeste capacità di rielaborazione personale e critica. La maggior parte degli studenti si è sforzata comunque di migliorare il metodo di studio e di costruire dei saperi più sicuri riuscendo in molti casi a migliorare la propria preparazione.

Le proposte didattiche sono state accolte sempre con interesse e gli studenti hanno evidenziato grande disponibilità a partecipare e a collaborare con la docente.

Il clima di classe si è mantenuto buono ed è sempre stato possibile, nel reciproco rispetto, mantenere vivo un dialogo proficuo. Il comportamento della classe è sempre stato educato, corretto e rispettoso.

OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi formativi (*descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.*).

L'obiettivo fondamentale dell'insegnamento delle scienze naturali non è solo quello di far acquisire i contenuti delle diverse articolazioni della disciplina, ma soprattutto di favorire una cultura scientifica e di potenziare le capacità di analisi, di sintesi e di riflessione critica. La conoscenza dei diversi ambiti delle scienze naturali, in altre parole, contribuisce a fornire agli alunni strumenti utili per uno sviluppo intellettuale e culturale che permetta loro di maturare capacità logiche, interpretative e di giudizio, valide anche al di fuori degli ambiti disciplinari (trasversalità del sapere).

Lo studio delle scienze naturali risponde alle seguenti finalità formative - educative:

- Suscitare interesse e curiosità verso i fenomeni naturali e le problematiche scientifiche.
- Promuovere la partecipazione alle attività scolastiche e favorire i rapporti interpersonali.
- Acquisire e potenziare un adeguato metodo di studio.
- Stimolare la partecipazione al dialogo educativo.
- Sviluppare consapevolezza critica nei confronti delle problematiche ambientali.
- Sviluppare sinergie tra le discipline che costituiscono il corso di scienze naturali nel pieno rispetto della loro specificità e in modo armonico e coordinato.

Questi obiettivi sono stati raggiunti in modo differenziato secondo diversi livelli di maturazione e impegno dalla classe.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (*descritti in termini di abilità e competenze disciplinari*)

Conoscenze

I diversi argomenti proposti sono stati fatti propri dagli studenti secondo vari livelli di complessità che rispecchiano naturalmente le capacità dei singoli, tuttavia in generale hanno raggiunto un livello certamente più che sufficiente negli obiettivi di quest'area.

Gli alunni **conoscono e comprendono la terminologia, le informazioni, le teorie** in riferimento ai seguenti argomenti:

Scienze della Terra: Vulcanesimo e sismi. La struttura interna della Terra. La dinamica della litosfera e Teoria della tettonica a placche. Atmosfera: aspetti generali, composizione chimica, suddivisione verticale del comparto atmosferico.

Chimica organica: Dal carbonio agli idrocarburi. Il Benzene, i derivati degli idrocarburi e i principali gruppi funzionali.

Biochimica: Le basi della biochimica: biomolecole. Il metabolismo; metabolismo dei carboidrati e il controllo della glicemia

Biotecnologie: Tecnologia delle colture cellulari, DNA ricombinante, clonaggio, analisi DNA, ingegneria genetica e gli OGM, cenni sulle applicazioni delle biotecnologie

Competenze

In relazione alle competenze è stato raggiunto un diverso grado di acquisizione ed affinamento delle sotto elencate competenze in relazione alle individuali capacità di apprendimento degli alunni e al loro impegno nello studio: gli studenti sono in grado di:

- **riconoscere** nel modello della tettonica a placche lo strumento per l'interpretazione dei fenomeni esogeni ed endogeni del pianeta.
- **comprendere e individuare** le basi fisiche del fenomeno denominato "effetto serra".
- **riconoscere** le proprietà chimiche del carbonio quale elemento di base dell'architettura delle molecole organiche e le proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi.
- **individuare e descrivere** le principali caratteristiche chimiche e fisiche dei gruppi funzionali e il loro ruolo nelle principali molecole biologiche
- **comprendere** il ruolo delle principali molecole organiche nelle tappe fondamentali di alcune delle vie biochimiche del metabolismo cellulare
- **individuare** le tecnologie che sono alla base dell'ingegneria genetica e la loro applicazione nel campo delle biotecnologie
- **argomentare** in modo coerente utilizzando un linguaggio formale appropriato
- **organizzare e operare confronti e collegamenti** in ambito disciplinare e multidisciplinare - formulare ipotesi, scegliere le procedure appropriate e trarre conclusioni in relazione alle attività laboratoriali
- **rielaborare** in modo personale e critico le conoscenze acquisite
- **cogliere** gli aspetti unificanti della disciplina e **applicare e trasferire** modelli ad altri contesti gli obiettivi sono stati pienamente raggiunti solo da una parte della classe, laddove il profitto raggiunge i livelli medio-alti.

La maggior parte, mostra di aver raggiunto un livello sufficiente, per cui è in grado di esporre in modo lineare ma senza particolari doti argomentative e non sempre in modo pertinente. L'utilizzo di una terminologia appropriata talvolta è carente; la capacità di orientarsi in seno alla disciplina è accettabile, anche se non sempre significativa.

I traguardi cognitivi di applicazione, di analisi e sintesi, legati a livelli cognitivi di grado superiore alla semplice conoscenza e comprensione, sono stati complessivamente raggiunti, naturalmente non per tutti allo stesso modo; solamente per un ristretto numero non si può parlare di pieno raggiungimento di detti obiettivi.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate:

Il lavoro svolto si è articolato attraverso la suddivisione del programma in moduli ed unità didattiche con scelta e presa visione del materiale didattico relativo ad ogni modulo, mediante:

- lezioni frontali, con la spiegazione dei contenuti attraverso la schematizzazione, con l'aiuto di mappe concettuali e con l'eventuale ricorso agli strumenti multimediali.
- Esercizi di applicazione dimostrativi alla lavagna
- lezioni partecipate, per favorire negli studenti l'approccio problematico e critico agli argomenti proposti e stimolare la partecipazione fattiva.
- attività di laboratorio anche e soprattutto virtuale.
- proiezioni di video.
- Partecipazione di alcuni studenti ai Laboratori di Biotecnologie pomeridiani realizzati nell'ambito delle proposte del PNRR DM 65

Ogni lezione è stata avviata con il riepilogo degli argomenti trattati in precedenza e la richiesta di dubbi o difficoltà riscontrate dagli studenti.

Gli alunni sono stati guidati ad individuare e a sviluppare le problematiche della disciplina stimolando la ricerca delle cause dei fenomeni descritti.

Inoltre sono stati sollecitati e guidati ad effettuare opportuni collegamenti sia in ambito disciplinare sia multidisciplinare.

Nella trattazione degli argomenti si è posto un accento particolare alla metodologia scientifica e alle sue applicazioni nella definizione dei modelli rappresentativi della realtà fenomenologica.

2.2 Strumenti e spazi

Libro di testo su supporto cartaceo e in versione multimediale; schemi riassuntivi; materiale didattico tratto da altri testi; sussidi multimediali, power point e risorse in rete, LIM.; saggi scientifici.

Libri di testo:

Sadava, Hills, Posca et. altri: S il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie; ed Zanichelli

Grieco: La scienza del pianeta Terra: minerali, rocce, vulcani e terremoti; ed. Zanichelli

Grieco: La scienza del pianeta Terra: Tettonica delle placche. Interazione tra geosfere; ed. Zanichelli

Il libro di testo è stato integrato con altri materiali (articoli da riviste scientifiche, video e materiale selezionato da Internet).

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Per quanto riguarda le strategie per il recupero delle carenze, in sintonia e collaborazione con quanto individuato e condiviso in sede di Dipartimento, si sono offerte agli studenti le seguenti opportunità: pause didattiche e recupero in itinere, secondo tempi e modalità individuati in relazione ai bisogni emersi; a questo proposito non solo le vere e proprie interruzioni nella progressione del programma, all'inizio del secondo quadrimestre, sono risultate "pausa didattica", ma anche le interrogazioni a qualsiasi titolo ("ordinarie" e "di recupero"), le correzioni degli esercizi assegnati, la revisione degli argomenti in preparazione alle verifiche scritte e la correzione in classe delle verifiche scritte, le attività di laboratorio e la loro revisione in classe sono risultate momenti di riflessione e quindi di recupero a pieno titolo di eventuali carenze nell'apprendimento;

attivazione dello sportello help, su richiesta dell'alunno e su argomenti limitati del programma

Resta inteso che tutte le opportunità sopra elencate sono risultate significative e fruttuose in relazione all'impegno dei singoli studenti sia in classe sia a casa.

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica:

Sono state utilizzate:

- verifiche orali
- test oggettivi scritti strutturati; test oggettivi scritti a risposta aperta
- interventi dal posto
- relazioni scritte di laboratorio

3.2 Criteri di valutazione

La verifica del grado di apprendimento degli alunni si è realizzata attraverso prove di natura diversa che hanno avuto lo scopo di accertare non solo l'acquisizione dei concetti e dei contenuti ma, anche di verificare la validità della programmazione e la necessità di eventuali recuperi in itinere.

Le verifiche hanno appurato l'acquisizione degli argomenti e l'utilizzo di una esposizione chiara, corretta e coerente degli stessi. In particolare sono state valutate (oltre le conoscenze) la pertinenza alla domanda, la completezza e l'ordine logico nell'argomentazione, la riorganizzazione personale dei contenuti, la capacità di sintesi, la capacità di operare confronti e collegamenti tra argomenti diversi, la proprietà lessicale.

Nella valutazione si è fatto riferimento anche ai risultati delle esperienze di Alternanza Scuola Lavoro; all'impegno dimostrato; al progresso rispetto al livello di partenza; alla capacità di comunicazione; alla partecipazione all'attività didattica; alla partecipazione ad attività integrative organizzate dalla scuola.

Come è stato stabilito dal Collegio dei Docenti, si è utilizzata l'intera gamma dei voti, dall'1 al 10, con riferimento al seguente schema di corrispondenza tra voto e giudizio:

1: completamente negativo

2/3: negativo

4: gravemente insufficiente

5: insufficiente

6: sufficiente

7: discreto

8: buono

9: ottimo

10: eccellente

Per quanto riguarda la corrispondenza tra giudizi sintetici e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento ai "Criteri di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità" indicati nel P.T. O.F. e deliberati in Collegio dei Docenti.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione (*inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento*)

4.1 Criteri di selezione del programma

Il programma è stato svolto tenendo conto delle indicazioni del Dipartimento di Scienze e secondo, le finalità e gli obiettivi di apprendimento presenti nelle Indicazioni Nazionali per i Licei.

Sono stati trattati gli aspetti fondamentali della chimica organica con particolare riguardo allo studio del carbonio come elemento della vita, delle proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi, delle principali caratteristiche e proprietà dei diversi gruppi funzionali e del loro ruolo nelle molecole biologiche. Sono stati poi presentati alcuni dei processi biochimici che coinvolgono le principali molecole di interesse biologico ed in particolare il metabolismo dei carboidrati. Per quanto riguarda la parte delle biotecnologie sono state trattate le principali tecniche dell'ingegneria genetica e le più importanti applicazioni di queste metodiche nel campo agroalimentare, medico e ambientale.

Per quanto riguarda invece lo studio delle scienze della terra sono stati descritti i fenomeni endogeni, sismi e vulcani, i modelli della struttura interna della terra e la teoria della tettonica a placche come modello interpretativo della dinamica della litosfera.

4.2 Contenuti disciplinari (PROGRAMMA DETTAGLIATO) e tempi di realizzazione

CONTENUTI/ATTIVITA'	Tempi
CHIMICA ORGANICA	Periodo/ore
<p>Cap C1 La chimica organica</p> <p>Lez. 1: I composti del carbonio: classificazione e proprietà del carbonio; ibridazione (sp³, sp², sp) e legami σ e π (legami semplici e, doppi e tripli); Criteri per assegnare i numeri di ossidazione al C. Come si rappresentano i composti organici (tipologie di formule).</p> <p>Lez. 2: Isomeria Isomeria strutturale (di catena, di posizione, di gruppo funzionale). Stereoisomeria conformazionale (la rotazione del legame C-C; rappresentazioni sfalsate ed eclissate e configurazionale; isomeria geometrica CIS/TRANS o E/Z con regole di priorità. Isomeri ottici: stereocentro; attività ottica e potere rotatorio (+) o (-); convenzione relativa D, L; nella lez. 1 cap 3 paragrafo 7 e 8: convenzione assoluta R, S secondo regole di priorità CIP, le proiezioni di Fischer e regole di rotazione delle molecole. Enantiomeri, diastereoisomeri, racemi, meso.</p> <p>Lez. 3: proprietà fisiche e reattività dei composti organici: I gruppi funzionali; Rottura del legame covalente: omolitica ed eterolitica; reagenti elettrofili e nucleofili; effetto induttivo. Intermedi di reazione: carbocationi. Scala di stabilità dei radicali, carbocationi, carbanioni</p>	12 ore settembre/ ottobre
<p>Cap C2 Gli idrocarburi</p> <p>Lez. 1: Alcani: ibridazione sp³ e struttura tetraedrica, nomenclatura IUPAC; proprietà fisico-chimiche. Reazioni di sostituzione radicalica; ossidazione.</p> <p>Lez. 2: Cicloalcani: formula molecolare e nomenclatura; isomeria.</p> <p>Lez. 3: Alcheni: ibridazione sp²; nomenclatura, isomeria cis-trans; reazioni di addizione al doppio legame; addizione elettrofila; carbocationi e regola di Markovnikov.</p> <p>Lez. 4: Alchini: ibridazione sp; nomenclatura; isomeria di posizione e di catena.</p> <p>Lez. 5 : Gli idrocarburi aromatici: il Benzene: caratteri di aromaticità, regola di Huckel; struttura del benzene, formule di risonanza; il meccanismo della sostituzione elettrofila aromatica. Cenni ai gruppi sostituenti elettron-attrattori ed elettron-repulsori: attivanti orto e para orientanti e disattivanti meta orientanti. Confronto tra addizione elettrofila e sostituzione elettrofila. Idrocarburi aromatici policiclici.</p>	6 ore ottobre

<p>Cap C3 I derivati degli idrocarburi</p> <p>Lez. 1: gli alogenuri alchilici: nomenclatura IUPAC e classificazione. Reattività: il meccanismo di reazione nella sostituzione nucleofila: SN2-SN2 e il meccanismo di reazione nella eliminazione: E2-E1</p> <p>Lez. 2: Alcoli, fenoli: nomenclatura IUPAC, proprietà fisiche, acidità di alcoli e fenoli, reazioni di ossidazione.</p> <p>Lez. 3: gli eteri: nomenclatura IUPAC, proprietà fisiche</p> <p>Lez. 4: aldeidi e chetoni: gruppo carbonilico, nomenclatura, proprietà fisiche, reazioni di addizione nucleofila, di riduzione e di ossidazione.</p> <p>Lez. 5: gli acidi carbossilici: gruppo carbossilico; formula molecolare e nomenclatura IUPAC; Acidi grassi saturi e insaturi. Sintesi; proprietà fisiche e chimiche. Reazione di sostituzione nucleofila acilica.</p> <p>Lez. 6: derivati degli acidi carbossilici: esteri: esterificazione di Fisher; idrolisi basica degli esteri. ammidi: gruppo funzionale, nomenclatura anidridi: nomenclatura anidridi simmetriche e asimmetriche. Idrossiacidi e chetoacidi: gruppi funzionali</p> <p>Lez. 7 Le ammine: caratteristiche del gruppo funzionale, nomenclatura, proprietà fisiche</p>	<p>10 ore ottobre/ novembre</p>
<p>Cap C4: I polimeri</p> <p>Omo e copolimeri: polimeri di addizione e di condensazione. Classificazione dei polimeri in base alle proprietà fisiche.</p>	<p>2 ore novembre</p>
<p>Laboratorio: Costruzione di modelli molecolari (dalla formula di struttura alla formula di Fisher o razionale al modello molecolare). Interpretazione dei modelli. Polarità delle molecole organiche (previsione con i modelli molecolari e prova sperimentale); miscibilità con l'acqua.</p>	<p>2 ore settembre/ottobre</p>

BIOCHIMICA	Periodo/ore
<p>Cap B1: Le biomolecole</p> <p>Lez. 1: I carboidrati: monosaccaridi, classificazione; gliceraldeide e proiezioni di Fischer, formule di Haworth; l'ossidazione degli zuccheri riducenti; disaccaridi e polisaccaridi.</p> <p>Lez. 2: I lipidi: Lipidi saponificabili e non saponificabili; classificazione in trigliceridi, fosfolipidi, steroidi. Reazione di idrolisi alcalina dei trigliceridi; azione detergente dei saponi.</p> <p>Lez. 3: gli amminoacidi e le proteine: struttura degli amminoacidi, formula generale, Chiralità degli amminoacidi; struttura ionica dipolare, proprietà chimico-fisiche degli AA. Legame peptidico. Classificazione delle proteine. La struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria di una proteina.</p>	<p>6 ore dicembre</p>
<p>Lez.4: Gli enzimi: i cofattori; velocità di una reazione chimica, reazioni eso-endoergoniche; azione catalitica di un enzima. Enzimi e loro specificità. Attività enzimatica e fattori influenti. Regolazione dell'attività enzimatica.</p>	

<p>Cap B2 : Il metabolismo energetico</p> <p>Lez. 1: Le vie metaboliche: vie anaboliche e cataboliche. ATP e i coenzimi NADH e FADH.</p> <p>Il catabolismo del glucosio: la glicolisi, respirazione cellulare e fermentazione.</p> <p>Lez.2: Glicolisi: Fase endoergonica e fase esoergonica. Bilancio energetico (tappe fondamentali. No formule, no intera sequenza enzimatica) e reazione globale della glicolisi. Il destino del piruvato; la rigenerazione del NAD⁺ in condizioni anaerobiche: Fermentazione lattica, ciclo di Cori; la fermentazione alcolica.</p> <p>Lez. 3: la respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa: significato generale delle fasi e relativa compartimentazione cellulare. Chemiosmosi e sintesi dell'ATP. Bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio</p> <p>Lez. 4: la biochimica del corpo umano: sintesi e demolizione del glicogeno. La regolazione della concentrazione di glucosio nel sangue: gluconeogenesi, glicogenosintesi e glicogenolisi. (insulina e glucagone), le funzioni del fegato nel metabolismo degli zuccheri.</p>	<p>7 ore dicembre/ gennaio</p>
<p>Laboratorio virtuale: zuccheri riducenti- saggio di Feheling</p>	
<p>Cap B3: la fotosintesi: Lez. 1: caratteri generali; reazioni fase luminosa e ciclo di Calvin (tappe fondamentali. No formule, no intera sequenza enzimatica) e reazione globale della fotosintesi.</p>	<p>3 ore gennaio</p>
<p>Cap B4: il DNA e la regolazione genica:</p> <p>Lez.1: nucleotidi e gli acidi nucleici: Nucleotidi e Basi Azotate: Pirimidine e Purine. RNA e DNA: struttura ed organizzazione. (Duplicazione del DNA e sintesi proteica: ripasso dai materiali della classe terza)</p> <p>Lez.2: regolazione dell'espressione genica nei procarioti: stato di attivazione dei geni. Trascrizione nei procarioti (operone lac e operone trp).</p> <p>Lez. 3: La regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: a livello pre-trascrizionale (metilazione del DNA), trascrizionale, post- trascrizionale (splicing), pretraduzionale e post-traduzionale (caratteri generali)</p> <p>Lez. 4: la genetica dei virus: Ciclo litico e lisogeno di un virus</p> <p>Lez.5: i geni si spostano: I plasmidi; coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica; i trasposoni e i retrotrasposoni</p>	<p>6 ore gennaio / febbraio</p>
<p>BIOTECNOLOGIE</p>	<p>Periodo/ore</p>
<p>Cap B5: Le tecnologie DNA ricombinante</p> <p>Lez. 1: il DNA ricombinante: La tecnologia del DNA ricombinante e le biotecnologie moderne; enzimi di restrizione; l'elettroforesi su gel del DNA; tecniche di clonaggio di frammenti di DNA; vettori di clonaggio: plasmidi batterici, virus e cromosomi artificiali; PCR: reazione a catena della polimerasi; librerie genomiche, analisi del DNA con la tecnica del Souther Blotting</p> <p>Lez.2: le proteine ricombinanti: RT_PCR e la sintesi del cDNA. Vettori di espressione e proteina ricombinante.</p> <p>Lez. 3: il sequenziamento del DNA: metodo Sanger e metodo NSG.</p> <p>Lez.4: clonazione ed editing genomico: clonazione della pecora Dolly; il futuro della clonazione. Animali transgenici. Topi knock out. Sistema CRISPR/Cas9</p>	<p>12 ore febbraio/ marzo</p>

<p>Cap B6: le applicazioni delle biotecnologie:</p> <p>lez.1: biotecnologie biomediche: biotecnologie tradizionali e moderne. Produzione di farmaci ricombinanti, anticorpi monoclonali; i nuovi vaccini; la terapia genica; terapia con le cellule staminali (iPSC)</p> <p>Cenni su applicazione e potenzialità delle biotecnologie in campo agroalimentare, industriale e ambientale.</p>	4 ore marzo
<p>Laboratorio di Bioinformatica: Laboratorio a scuola nell'ambito del PLS (progetto lauree scientifiche) con tutor Univr della Facoltà di Biotecnologie: allineamento e analisi di sequenze proteiche mediante l'utilizzo di banche dati on line; visualizzazione tridimensionale analizzandone i componenti, i legami e le strutture, come il sito attivo, individuandole nella molecola (recettori gusto amaro e analisi del PTC)</p>	2 ore 19 maggio
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p>	Periodo/ore
<p>Cap1: L'interno della Terra</p> <p>Indagini dirette e indirette; indagini geodetiche e termiche, indagini sismiche e indagini magnetiche: La densità della terra; La temperatura interna della terra: il gradiente geotermico e la geoterma, origine del calore interno della terra. Le onde sismiche e il modello interno della terra; le superfici di discontinuità, la scoperta della Moho. Le zone d'ombra e la scoperta del nucleo; Il campo magnetico terrestre. I minerali ferro magnesiaci e il paleomagnetismo. Le anomalie magnetiche.</p> <p>I modelli dell'interno della terra: composizionale con struttura di crosta, mantello e nucleo (interno ed esterno in base alle discontinuità); reologico: le celle convettive e gli strati di litosfera, astenosfera, mesosfera e nucleo.</p>	4 ore marzo/ aprile
<p>Argomenti di recupero del precedente anno scolastico:</p> <p>Cap 3: I vulcani</p> <p>L'origine dei magmi, i diversi fenomeni vulcanici.</p> <p>L'attività vulcanica: generalità su vulcanismo e plutonismo;</p> <p>Attività vulcanica (eruzioni centrali; eruzioni lineari; classificazione delle eruzioni; Classificazione degli edifici vulcanici; geografia dei vulcani);</p> <p>Il rischio vulcanico.</p> <p>Cap 5: I Terremoti</p> <p>La teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche, sismografi e sismogrammi.</p> <p>Il grafico delle dromocrone e la localizzazione dell'epicentro. Intensità e magnitudo dei terremoti.</p> <p>La distribuzione geografica dei sismi.</p> <p>Previsione dei terremoti e rischio sismico.</p>	3 ore aprile/ maggio
<p>Cap 7 La tettonica delle placche</p> <p>La deriva dei continenti di Wegener: ipotesi e prove.</p> <p>Teoria dell'espansione dei fondi oceanici; dorsali medio-oceaniche, espansione della crosta oceanica.</p> <p>Teoria della tettonica a placche: anomalie magnetiche dei fondali; movimento delle placche; margini delle placche: continentali e oceanici; distruttivi, costruttivi e conservativi.</p>	6 ore maggio

I moti convettivi nel mantello (astenosferici) come causa principale della dinamica crostale.	
Cap 8 Processi geologici e tettonica delle placche: distribuzione dell'attività magmatica e sismica. I margini divergenti; i rift continentali e i margini divergenti oceanici. I margini convergenti oceano-oceano, oceano-continente; i margini collisionali e l'orogenesi. I margini trasformati.	3 ore maggio/giugno
<p>MODULI/ATTIVITÀ/ PERCORSI PER IL CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA</p> <p><i>L'insegnamento dell'educazione civica fa riferimento alle indicazioni contenute nel PTOF e ai seguenti riferimenti legislativi: l'educazione civica nelle istituzioni scolastiche è introdotta a partire dall'a.s. 2020/2021 dalla legge n. 92 del 20 agosto 2019; nella nostra scuola vengono adottate le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica con il Decreto Ministeriale 22 giugno 2020.</i></p> <p><i>Tra gli argomenti proposti dal Dipartimento la docente ha proposto nell'ambito del nucleo di riferimento con partecipazione attiva degli studenti i lavori di gruppo:</i></p> <p>SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ:</p> <p>Energia pulita e accessibile: I combustibili fossili. Effetto serra. Biocombustibili e risorse rinnovabili.</p> <p>Impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente (fitofarmaci e fertilizzanti-derivati da sintesi organiche); impatto della plastica nell'ambiente; economia circolare; Polimeri e plastiche: riciclo e sostenibilità ambientale</p> <p>Pandemie. Biotecnologie e ambiente, industria e agricoltura.</p> <p>Rischio idrogeologico e prevenzione. Rischio sismico e vulcanico, la prevenzione.</p>	13 ore Da ottobre a maggio
Ore dedicate allo svolgimento del programma (dal 15 Maggio-giugno circa 10 h) Comprese le ore utilizzate per educazione civica e per recupero: correzione verifiche, pausa didattica e argomenti specifici	Tot.87+13+10=110
Ore utilizzate per verifiche orali, scritte (dal 15 Maggio-giugno: 2h+2)	Tot. 25+4=29
Ore utilizzate per effettuare Laboratori	Tot. 2
Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico	Tot. 141

Partecipazione per 4 studenti alle **attività laboratoriali pomeridiane di Biotecnologie** organizzate a scuola nell'ambito del DM 65 del PNRR (Una esperienza ha riguardato l'esecuzione del DNA finger-printing, ossia la tecnica di identificazione e confronto del DNA rilevato sulla scena del crimine con quello di 5 sospettati. In possesso dei campioni di DNA gli studenti hanno eseguito la restrizione e l'elettroforesi per operare poi il confronto fra i vari pattern identificativi. In seguito una seconda esperienza ha riguardato la trasformazione di colonie di batterio Escherichia coli con il gene della Green Fluorescent-Protein, ovvero la sequenza codificante la proteina utilizzata dalle meduse per attivare la colorazione verde-fluorescente; i batteri trasformati correttamente formeranno quindi colonie fluorescenti ai raggi ultravioletti).

Si vuole sottolineare, inoltre, che le ore di lezione non effettuate in questa classe, causa motivi vari (vacanze, assemblee di istituto, simulazioni di prove d'esame, prove Invalsi, viaggio di istruzione ecc.) sono

state un numero considerevole, soprattutto nel corso del 2^a quadrimestre. Pertanto non si è completato il programma di Scienze come previsto dal Piano di Lavoro annuale nella parte dell'atmosfera.

A disposizione della Commissione sono depositate le copie delle prove e delle verifiche effettuate durante l'anno scolastico

N.B. Manuali e testi in fotocopia saranno messi a disposizione della Commissione esaminatrice.

Verona, 15 maggio 2025

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Presentazione della classe

Il lavoro svolto nel triennio con la classe 5°H ha rivelato un approccio alla materia positivo, anche se l'attenzione e la partecipazione costante ed attiva è stata dimostrata solo da un gruppo di studenti e non da tutta la classe. In generale, gli alunni/e hanno acquisito una discreta competenza nell'osservazione e nella lettura critica degli autori e delle opere proposte. La buona maturità e la particolare curiosità di alcuni ragazzi/e, hanno consentito di approfondire alcuni aspetti specifici della disciplina, favorendo una buona conoscenza complessiva di tutti gli argomenti trattati. È stato tuttavia necessario effettuare un breve recupero di alcuni temi dell'anno scolastico passato, per armonizzare meglio la programmazione della classe quinta. Il comportamento generale della classe è quasi sempre stato corretto e educato. Il clima, talvolta dispersivo e le numerose assenze di alcuni studenti, non ha sempre favorito uno svolgimento lineare del programma curricolare.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti (*descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.*).

Si fa riferimento a quelli definiti nel documento del Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte di inizio a.s. La materia è stata considerata come parte integrante del percorso di crescita culturale e formativo degli alunni. Capire il contesto storico- economico e culturale delle opere, movimenti ed artisti, in questo quinto anno dal '700 all'arte contemporanea.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (*descritti in termini di abilità e competenze disciplinari*)

Abilità:

Gli alunni hanno maturato, anche se in maniera diversa rispetto al profitto ottenuto, la capacità di:- Esprimere un giudizio critico qualitativo motivato e avere un senso critico verso un'opera d'arte, un artista, un movimento artistico-culturale- Rielaborare le informazioni ed i contenuti della disciplina, nella modalità orale, scritta, anche con stesura di una personale scheda di analisi di un'opera d'arte, con voci specifiche e omogenee per la classe.

Gli alunni conoscono, a diversi livelli di approfondimento: - Gli eventi artistici più significativi da fine '600 all'800 e '900, con cenni al contemporaneo. - Le principali personalità artistiche e le loro opere più significative. - Sanno contestualizzare le opere, i movimenti artistici, gli artisti singoli in un determinato periodo storico. - L'utilizzazione del linguaggio specifico.

Competenze:

Gli alunni sanno, a diversi livelli: - Effettuare la lettura semantica e sintattica di un'opera d'arte. - Riconoscere i rapporti che un'opera può avere con altri ambiti della cultura. - Organizzare i contenuti partendo dall'osservazione di un'opera.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

Si è cercato di coinvolgere gli alunni e di arricchire le lezioni con video esposizioni e ricerche mirate su argomenti di interesse personale nell'ambito del programma.

2.2 Strumenti e spazi

Spiegazioni dal libro di testo, in contemporanea proiezioni sulla Lim delle opere analizzate. Appunti degli alunni sul quaderno personale. Parti di audiovisivi di proprietà dell'insegnante

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero

Non c'è stato bisogno di recuperi specifici, poiché gli alunni non hanno riportato insufficienze nel 1° quadrimestre. Si è proceduto durante il corso dell'anno con recuperi in itinere mirati al chiarimento e/o approfondimento di alcune tematiche.

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica

Verifiche scritte e orali. Elaborazioni personali degli alunni, di approfondimento, anche di autori e/opere non svolte nel programma minimo di base. All'inizio dell'anno si è proposta agli alunni, per una prima verifica scritta sul Neoclassicismo-Romanticismo e Realismo, con la tipologia strutturata, contenente anche domande aperte. Sempre nel 1° quadrimestre si è effettuata una prova orale sugli altri argomenti trattati. Nel 2° quadrimestre si sono effettuate due prove scritte e una prova orale verrà effettuata al completamento del programma. La valutazione sommativa è poi stata integrata dall'osservazione di: impegno, attenzione, puntualità, progresso rispetto al livello di partenza e partecipazione all'attività

3.2 Criteri di valutazione

Quelli determinati dal documento del Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte nella riunione di inizio A.S

Nelle verifiche di Storia dell'Arte:

- conoscenza dei contenuti
- capacità espositiva
- capacità di rielaborazione autonoma
- approfondimento personale dei temi

Negli scritti tipologia B e C:

- aderenza alle consegne
- coerenza testuale
- ricchezza dei contenuti
- capacità argomentativa
- forma espressiva: proprietà linguistica e correttezza formale

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento)

Criteri di selezione del programma Essendo il programma molto esteso, dal '600 (Barocco) al Contemporaneo e solo due ore settimanali di lezione, si è necessariamente provveduto a creare un percorso sintetico, seppure significativo tra le esperienze artistiche di indispensabile conoscenza, con scelta di autori ed opere.

Contenuti disciplinari e tempo di realizzazione CONTENUTI/ATTIVITA'

UdA	ARGOMENTI SVOLTI (specificare, per i vari argomenti, il tipo di articolazione didattica adottato es. modulo, unità didattica, unità di apprendimento, percorso interdisciplinare o di approfondimento, altro...)	Periodo/ore
RIPASSO: Barocco	RIPASSO: Il linguaggio del Barocco e le principali caratteristiche Caravaggio, il pittore della luce Architettura Barocca, Bernini e Borromini a confronto	Settembre Ottobre
Neoclassicismo	Il secondo Settecento e i primi decenni dell'Ottocento: Neoclassicismo Introduzione storico-culturale: il pensiero illuminista. La Rivoluzione Francese, l'età napoleonica; la figura di Winckelmann. d. Pittura e scultura neoclassica: J.L. David, A. Canova, Vedutismo a Venezia	
Romanticismo	Il Romanticismo nell'Europa dell'Ottocento a. Aspetti storici e culturali. La religione, i nuovi temi. Il pittoresco e il sublime. b. F. Goya tra classicismo e romanticismo. c. Romanticismo francese: E. Delacroix e T. Gericault. d. Il Romanticismo inglese e tedesco: J. Constable, W.Turner e C.D.Friedrich	Ottobre
Realismo	Il Realismo. a. Il Realismo in Francia: b. G. Courbet, J.F. Millet, H. Daumier. c. I Macchiaioli in Italia: G. Fattori, T. Signorini.	Novembre Dicembre
Educazione civica Art. 9	Art. 9. Educazione civica "il sociale nell'arte". Gli articoli della costituzione raccontati con le opere d'arte. Uscita didattica a Palazzo Maffei VR : "la scienza e l'arte"	Dicembre
Architettura dell'800	Le principali tendenze dell'architettura dell'Ottocento. a. L'architettura degli ingegneri e i nuovi materiali. b. Il Revival gotico e il neo-medievalismo (Viollet Le Duc). Eclettismo	Gennaio
Impressionismo	L'Impressionismo francese. a. Caratteri generali, aspetti tecnici e stilistici, rapporto con la fotografia. Gli studi scientifici sul colore, il giapponismo in Europa. b. Un preimpressionista: E. Manet.	Gennaio

Impressionismo	I principali esponenti dell'Impressionismo: Monet, A. Renoir, E. Degas.	C.	Febbraio
Post-Impressionismo	Orientamenti Post-Impressionisti a. Puntinismo: la tecnica e le figure di G. Seurat e P. Signac. b. Van Gogh, Gauguin, Cézanne, precursori delle Avanguardie.		Marzo
Pre Avanguardie Primo '900	Espressionismo in Europa: a. Francia, Fauves (Matisse) b. Germania (Munch e Kirchner) Simbolismo e Art Nouveau: Arts and Crafts, e la Secessione Viennese (Klimt) Modernismo in Spagna (A. Gaudì). Cubismo: Bracque e Picasso		Aprile
Arte del '900	Futurismo: manifesto e protagonisti del gruppo. U. Boccioni, G. Balla		Maggio
	I maggiori esponenti dell'architettura del '900 (Gropius, Mies van der Rohe, Le Corbusier, Terragni, Michelucci, F. L.Wright)		Giugno

Verona, 15 maggio 2025

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Presentazione della classe

La classe è composta da 26 alunni e li seguo da quest'anno. E' una classe che ha mostrato un comportamento generalmente educato e rispettoso delle regole per tutto l'anno scolastico. Il rapporto tra docenti e alunni è stato improntato fin da subito sul rispetto e cordialità e sono generalmente buoni. I rapporti tra gli alunni appaiono positivi. L'impegno nelle attività svolte è stato buono.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti (descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.).

Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; ha consolidato i valori sociali dello sport e ha acquisito una buona preparazione motoria; ha maturato un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo; ha colto le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti. Lo studente consegue la padronanza del proprio corpo sperimentando un'ampia gamma di attività motorie e sportive: ciò favorisce un equilibrato sviluppo fisico e neuromotorio. La stimolazione delle capacità motorie dello studente, sia coordinative che di forza, resistenza, velocità e flessibilità, è sia obiettivo specifico che presupposto per il raggiungimento di più elevati livelli di abilità e di prestazioni motorie. Lo studente sa agire in maniera responsabile, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione. È in grado di analizzare la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi. Lo studente sarà consapevole che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e sa padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari e involontari, che esso trasmette. Tale consapevolezza favorisce la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale. La conoscenza e la pratica di varie attività sportive sia individuali che di squadra, permettono allo studente di scoprire e valorizzare attitudini, capacità e preferenze personali acquisendo e padroneggiando dapprima le abilità motorie e successivamente le tecniche sportive specifiche, da utilizzare in forma appropriata e controllata. L'attività sportiva, sperimentata nei diversi ruoli di giocatore, arbitro, giudice od organizzatore, valorizza la personalità dello studente generando interessi e motivazioni specifici, utili a scoprire ed orientare le attitudini personali che ciascuno potrà sviluppare. L'attività sportiva si realizza in armonia con l'istanza educativa, sempre prioritaria, in modo da promuovere in tutti gli studenti l'abitudine e l'apprezzamento della sua pratica. Essa potrà essere propedeutica all'eventuale attività prevista all'interno dei Centri Sportivi Scolastici. Lo studente, lavorando sia in gruppo che individualmente, impara a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune. La conoscenza e la consapevolezza dei benefici indotti da un'attività fisica praticata in forma regolare fanno maturare nello studente un atteggiamento positivo verso uno stile di vita attivo. Esperienze di riuscita e di successo in differenti tipologie di attività favoriscono nello studente una maggior fiducia in sé stesso. Un'adeguata base di conoscenze di metodi, tecniche di lavoro e di esperienze vissute rende lo studente consapevole e capace di organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura. Lo studente matura l'esigenza di raggiungere e mantenere un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport ed al tempo libero. L'acquisizione di un consapevole e corretto rapporto con i diversi tipi di ambiente non può essere disgiunta dall'apprendimento e dall'effettivo rispetto dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio (anticipazione del pericolo) o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta. Gli studenti fruiranno inoltre di molteplici opportunità per familiarizzare e sperimentare l'uso di tecnologie e strumenti anche innovativi, applicabili alle attività svolte ed alle altre discipline.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti (descritti in termini di abilità e competenze disciplinari)

Abilità:

Obiettivi specifici di apprendimento	Abilità acquisite
Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esegue esercizi e sequenze motorie derivanti dalla ginnastica tradizionale o non tradizionale, anche su base ritmico-musicale 2. Progetta esercizi e sequenze motorie derivanti dalla ginnastica tradizionale o non tradizionale, anche su base ritmico-musicale 3. Conosce le proprie potenzialità e i propri limiti in campo sportivo e motorio in genere
Lo sport, le regole e il fair play	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pratica attività sportiva individuale e di gruppo, anche attingendo dalle opportunità offerte dal territorio, nel rispetto dei compagni, delle regole e dell'ambiente 2. Elabora autonomamente semplici tecniche e strategie adattandole ai vari contesti di gioco 3. Affronta il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e del fair-play 4. Rispetta il ruolo arbitrale
Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assume stili di vita attivi finalizzati al miglioramento del benessere e al mantenimento dello stato di salute 2. Agisce in modo corretto nei casi in cui sia necessario il primo soccorso
Relazione con l'ambiente naturale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esprime ed orienta in attività in ambiente naturale montano 2. Adegua l'abbigliamento alle diverse attività e condizioni meteorologiche

Competenze:

Obiettivi specifici di apprendimento	Competenze raggiunte
Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive	Lo studente è in grado di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. Ha piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici. Sa' osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.
Lo sport, le regole e il fair play	Lo studente conosce e applica le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi; sa' affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Sa' svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, nonche' organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed

	extrascuola.
Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	Lo studente assume stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche attraverso la conoscenza dei principi generali di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.
Relazione con l'ambiente naturale	Lo studente sa' mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso ed impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti, anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale a ciò preposta

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche utilizzate sono:

- lezione frontale, lezione multimediale, cooperative learning, problem solving. Nello specifico, durante le lezioni in palestra vengono svolte esercitazioni pratiche.

2.2 Strumenti e spazi:

- libri di testo, LIM e piattaforma digitale (Classroom). Le lezioni pratiche vengono svolte in specifici laboratori di settore (palestre) e in ambiente naturale sfruttando gli spazi esterni, sia interni al cortile che negli impianti sportivi adiacenti le due sedi.

2.3 Modalità di svolgimento delle attività di recupero:

- Le strategie per il recupero previste dal dipartimento di scienze motorie e sportive sono state il recupero in itinere e il ripasso degli argomenti svolti attraverso lezioni teoriche o esercitazioni pratiche durante la pausa didattica.

3. VALUTAZIONE

3.1 Strumenti di verifica:

- Valutazioni scritte, orali o pratiche a discrezione del docente della classe.

3.2 Criteri di valutazione:

- La valutazione tiene conto del PTOF d'Istituto. I criteri presi in considerazione sono il livello individuale di acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze, i progressi compiuti rispetto al livello di partenza, l'impegno, la partecipazione e la frequenza alle lezioni pratiche.

3.3 Criteri di valutazione Dsa:

Sulla base di quanto deliberato dal Collegio del 1° Settembre 2023 i criteri di valutazione per gli alunni con DSA seguono le indicazioni riportate nel piano didattico personalizzato stilato dal consiglio di classe in collaborazione con la famiglia. In particolare, in coerenza con eventuali misure dispensative e strumenti compensativi di cui alla Legge 170/2010, indicati nel piano didattico personalizzato:

- nelle prove orali si valutano le competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che la conoscenza di contenuti mnemonici;
- nelle prove scritte si valutano le conoscenze piuttosto che la correttezza formale utilizzando, ove possibile e opportuno, anche tipologie diversificate e personalizzate (es. domande a risposta chiusa, vero/falso ecc.);
- Eventuale utilizzo di prove orali o pratiche per la compensazione di prove scritte

Relativamente alla verifica e valutazione degli studenti riconosciuti con Bisogni Educativi Speciali dal consiglio di classe, il Dipartimento, si attiene alle previsioni della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive circolari ministeriali. Le verifiche e le valutazioni sono effettuate tenendo conto dei bisogni speciali dello studente, in coerenza con eventuali misure e strumenti compensativi indicati nel piano didattico personalizzato.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

(inserire il programma dettagliato e i tempi di realizzazione indicando il periodo e le ore dedicate al macro-argomento)

ARGOMENTI SVOLTI

Esercitazioni specifiche per il miglioramento delle capacità condizionali (novembre)

- esercitazioni per lo svolgimento del test dei 1000 metri

Esercitazioni specifiche per il miglioramento delle capacità condizionali (maggio)

- esercitazioni per lo svolgimento del test navetta 5x10

Test atletici e analisi dei risultati sulla base di tabelle di riferimento:

- test arti inferiori (salto in lungo da fermo, Sargent test) (dicembre)
- test arti superiori e tronco (test palla medica 3kg, test addominali, test in sospensione alla sbarra) (gennaio- febbraio)

Pratica di nuove attività sportive, anche attingendo dalle opportunità offerte dal territorio.

Esercitazioni tecnico-tattiche negli sport praticati (settembre- maggio)

- Tecnica fondamentali pallavolo
- tecnica fondamentali basket
- partite di Hockey, Badminton, calcio
- esercitazioni parete per arrampicata

Svolgimento di partite, gare tra compagni di classe e assegnazione di compiti di organizzazione, arbitraggio e giuria negli eventi sportivi della scuola.

Pratica motoria all'aperto,nelle zone verdi adiacenti alla scuola (novembre e maggio)

Verona, 15 maggio 2025

IRC

Presentazione della classe

Gli studenti sono stati rispettosi ed educati nel comportamento in aula oltrechè generalmente attenti ed interessati agli argomenti trattati. Durante le lezioni un discreto gruppo si è dimostrato capace di rielaborare i contenuti appresi durante le spiegazioni con interventi pertinenti, caratterizzati da un buon grado di profondità e riflessione personale. In alcune lezioni non si è riscontrata una grande partecipazione ma questo ritengo sia da imputare più al carattere di alcuni argomenti piuttosto che alla capacità e predisposizione degli alunni. Un piccolissimo gruppo, purtroppo, si è invece dimostrato spesso passivo e per nulla partecipe all'attività didattica.

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curricolare e agli obiettivi iniziali

1.1 Obiettivi educativi e formativi della disciplina raggiunti *(descritti nei termini delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali che la disciplina ha promosso es. autonomia, creatività, responsabilità, lavoro con gli altri, spirito critico, ecc.)*.

Gli argomenti trattati hanno avuto come obiettivo il saper riconoscere i collegamenti trasversali anche attraverso le varie discipline con un approccio critico e interpretativo della realtà, attraverso un metodologico lavoro di analisi delle informazioni. Saper lavorare in gruppo attraverso il dibattito, l'ascolto e il libero scambio di idee e opinioni. Saper riconoscere i problemi e le opportunità del mondo contemporaneo per formulare tratti di analisi sia sul piano culturale che morale, in modo che si consolidi un atteggiamento attento e consapevole verso la vita sociale e comunitaria.

1.2 Obiettivi didattici di apprendimento raggiunti *(descritti in termini di abilità e competenze disciplinari)*

CONOSCENZE:

- Conoscenza del ruolo della religione nella società e della sua natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.
- Conoscenza del rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione.
- Conoscenza delle principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II.
- Conoscenza generale di alcuni concetti di etica filosofica del mondo contemporaneo.

COMPETENZE:

- Riflessione sui vari risvolti culturali, antropologici e religiosi dei vari temi trattati.
- Prendere coscienza dei valori umani che sono alla base del cristianesimo.
- Discutere e commentare criticamente anche con i compagni i valori enunciati.

CAPACITÀ:

- Capacità di motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialogando in modo aperto, libero e costruttivo.
- Capacità di confrontarsi con gli aspetti più significativi del pensiero cristiano, verificandone gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura contemporanea.
- Capacità di compiere confronti in ambito disciplinare e interdisciplinare.

2. METODOLOGIA

2.1 Metodologie didattiche adottate

1.fase proiettiva; 2.fase analitica; 3.fase espressiva o di riappropriazione; 4.fase finale di verifica. Cooperative learning. Problem solving. Giochi di ruolo. Lezione frontale.

2.2 Strumenti e spazi

Aula, aula multimediale con l'ausilio di materiale audiovisivo e documenti cartacei.

3. VALUTAZIONE

3.1 Attenzione in classe, domande sulla spiegazione, partecipazione al dibattito, ricerche individuali.

Valutazione apportata con una griglia di valutazione di processo.

4. CONTENUTI disciplinari e tempi di realizzazione

Parlare dell'uomo e di Dio dopo la Shoah (accenni e riappropriazione da un lavoro didattico svoltosi lo scorso a.s.)

- "La banalità del male" di H. Harendt e in particolare il capitolo "I doveri di un cittadino ligio alla legge" .
- "Il concetto di Dio dopo Auschwitz" di H. Jonas.

Diritti e mondo contemporaneo:

- Alcuni elementi del pensiero di Z. Bauman e in particolare del concetto di "liquidità"

Parole per un nuovo umanesimo

- Analisi di alcuni aspetti del mondo contemporaneo circa il concetto di "umano" e del rapporto dell'uomo con l'IA.
- Analisi di "Blade runner"

Etica e religione nel mondo contemporaneo, alcune tematiche da:

- Lettura e analisi dell'enciclica "Laudato si".
- Rapporto tra il concetto di limite e di infinito attraverso la Bibbia, la letteratura e l'arte.
- I "Maestri del sospetto" in particolare Nietzsche e Freud, questioni morali e religiose. Attualizzazione.
- Analisi di "Arancia meccanica"
- "Psiche e techne" di U. Galimberti ed il concetto del "Prometeo scatenato".
- Il concetto di "simulacro" in J. Baudrillard e conseguente analisi della contemporaneità. Concetto di "Idolo-Immagine" e "Dio- Verità".

Tempi di realizzazione: 30 ore.

Verona, 15 maggio 2025

PARTE IV: ALLEGATI

IV. 1. Documenti relativi a prove e iniziative in preparazione dell'esame di Stato

SIMULAZIONE PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO
6 maggio 2025

TIPOLOGIA A1: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

Umberto Saba, *Il torrente*, in *Canzoniere*, sezione "Trieste e una donna", 1910-1912

Tu così avventuroso nel mio mito,
così povero sei fra le tue sponde.
Non hai, ch'io veda, margine fiorito.
Dove ristagni scopri cose immonde.

Pur, se ti guardo, il cor d'ansia mi stringi,
o torrentello.
Tutto il tuo corso è quello
del mio pensiero, che tu rispingi
alle origini, a tutto il forte e il bello
che in te ammiravo; e se ripenso i grossi
fiumi, l'incontro con l'avverso mare,
quest'acqua onde tu appena i piedi arrossi
nudi a una lavandaia,
la più pericolosa e la più gaia,
con isole e cascate, ancor m'appare;
e il poggio da cui scendi è una montagna.

Sulla tua sponda lastricata l'erba
cresceva, e cresce nel ricordo sempre;
sempre è d'intorno a te sabato sera;
sempre ad un bimbo la sua madre austera
rammenta che quest'acqua è fuggitiva,
che non ritrova più la sua sorgente,
né la sua riva; sempre l'ancor bella
donna si attrista, e cerca la sua mano
il fanciulletto, che ascoltò uno strano
confronto tra la vita nostra e quella
della corrente.

Comprensione e analisi

1. La poesia si snoda attraverso tre momenti, corrispondenti alle tre strofe: presenta in sintesi il contenuto di ciascuna di esse.
2. Nella seconda e nella terza strofa sono presenti diversi *enjambements*. Scegli quelli che ti paiono più significativi e presenta la funzione sintattica, espressiva e semantica di tale scelta stilistica.
3. Analizza l'uso dei tempi verbali in questa poesia e spiega, attraverso precisi riferimenti, il significato della scelta dell'autore, mettendo in evidenza quale ricaduta tematica tale scelta ha sul componimento.

4. Il corso del torrente qui descritto è popolato di paesaggi e di persone. Individua che caratteristiche hanno tali paesaggi e le persone che li abitano, valutando se sia possibile l'identificazione precisa di alcune di esse.
5. A partire dalla prima strofa e passando alle altre due, riconosci quali procedimenti retorici utilizza Saba per connotare questo torrente all'interno di questa lirica.
6. Individua in questo componimento gli elementi riconducibili al tema della "poesia onesta", tanto caro a Saba.

Interpretazione

A partire dall'interpretazione dei significati del torrente in questa lirica di Saba, scrivi un commento in cui rifletti sulle realtà profonde e simboliche che i corsi d'acqua hanno evocato nella storia della letteratura, compresa quella del Novecento.

Fai riferimento alle tue conoscenze scolastiche, alle tue letture e alle tue esperienze.

TIPOLOGIA A2: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

Primo Levi, *Idrogeno*

Il sistema periodico

Il testo è la prima parte dal secondo racconto del libro *Il sistema periodico* (1975) di Primo Levi. Il volume, che intende far dialogare chimica e letteratura, è una raccolta di 21 racconti autobiografici, ciascuno avente per titolo uno degli elementi della tavola di Mendeleev. In *Idrogeno*, l'autore racconta la nascita della sua vocazione di chimico e uno dei suoi primi esperimenti sull'elettrolisi dell'acqua in compagnia dell'amico Enrico. Le note al testo inserite sono dell'autore, preparate per un'edizione scolastica del libro.

Era gennaio. Enrico mi venne a chiamare subito dopo pranzo: suo fratello era andato in montagna e gli aveva lasciato le chiavi del laboratorio. Mi vestii in un attimo e lo raggiunsi in strada.

Durante il cammino, appresi che suo fratello non gli aveva propriamente lasciato le chiavi: era questa una formulazione compendiaria, un eufemismo, di quelli che si dicono a chi è pronto a capire. Il fratello, contrariamente al solito, non aveva nascosto le chiavi, e neppure se le era portate dietro; inoltre, aveva dimenticato di rinnovare ad Enrico la proibizione di impadronirsi delle chiavi medesime, e le minacce nel caso che Enrico avesse contravvenuto. Infine ed insomma: le chiavi c'erano, dopo mesi di attesa; Enrico ed io eravamo ben decisi a non perdere l'occasione.

Avevamo sedici anni, ed io ero affascinato da Enrico. Non era molto attivo, e il suo rendimento scolastico era scarso, ma aveva virtù che lo distinguevano da tutti gli altri della classe, e faceva cose che nessun altro faceva. Possedeva un coraggio tranquillo e testardo, una capacità precoce di sentire il proprio avvenire e di dargli peso e figura. Rifiutava (ma senza scherno) le nostre interminabili discussioni, [...] non era volgare, non si vantava delle sue capacità sportive e virili, non mentiva mai. Era consapevole dei suoi limiti, ma non accadeva mai di sentirgli dire (come tutti ci dicevamo l'un l'altro, allo scopo di trovare conforto o di sfogare un malumore): "Sai, credo proprio d'essere un idiota".

Era di fantasia pedestre e lenta: viveva di sogni come tutti noi, ma i suoi sogni erano saggi, erano ottusi, possibili, contigui alla realtà, non romantici, non cosmici. Non conosceva il mio tormentoso oscillare dal cielo (di un successo scolastico o sportivo, di una nuova amicizia, di un amore rudimentale e fugace) all'inferno (di un quattro, di un rimorso, di una brutale rivelazione d'inferiorità che pareva ogni volta eterna, definitiva). Le sue mete erano sempre raggiungibili. Sognava la promozione, e studiava con pazienza cose che non lo interessavano. Voleva un microscopio, e vendette la bicicletta da corsa per averlo. Voleva essere un saltatore con l'asta, e frequentò la palestra per un anno tutte le sere, senza darsi importanza né slogarsi articolazioni, finché arrivò ai metri 3,50 che si era prefissi, e poi smise. Più tardi, volle una certa donna, e la ebbe; volle il danaro per vivere tranquillo, e lo ottenne dopo dieci anni di lavoro noioso e prosaico.

Non avevamo dubbi: saremmo stati chimici, ma le nostre aspettative e speranze erano diverse. Enrico chiedeva alla chimica, ragionevolmente, gli strumenti per il guadagno e per una vita sicura. Io chiedevo tutt'altro: per me la

chimica rappresentava una nuvola indefinita di potenze (1) future, [...] simile a quella che occultava il monte Sinai. Come Mosè, da quella nuvola attendevo la mia legge (2), l'ordine in me, attorno a me e nel mondo. Ero sazio di libri, che pure continuavo a ingoiare con voracità indiscreta (3), e cercavo un'altra chiave per i sommi veri: una chiave ci doveva pur essere, ed ero sicuro che [...] non l'avrei avuta dalla scuola. A scuola mi somministravano tonnellate di nozioni che digerivo con diligenza, ma che non mi riscaldavano le vene. Guardavo gonfiare le gemme in primavera, luccicare la mica nel granito, le mie stesse mani, e dicevo dentro di me: "Capirò anche questo, capirò tutto, ma non come loro vogliono. Troverò una scorciatoia, mi farò un grimaldello, forzerò le porte". Era snervante, nauseante, ascoltare discorsi sul problema dell'essere e del conoscere, quando tutto intorno a noi era mistero che premeva per svelarsi: il legno vetusto dei banchi, la sfera del sole di là dai vetri e dai tetti, il volo vano dei pappi nell'aria di giugno. Ecco: tutti i filosofi e tutti gli eserciti del mondo sarebbero stati capaci di costruire questo moscerino? No, e neppure di comprenderlo: questa era una vergogna e un abominio, bisognava trovare un'altra strada.

Saremmo stati chimici, Enrico ed io. Avremmo dragato il ventre del mistero con le nostre forze, col nostro ingegno: avremmo stretto Proteo (4) alla gola, avremmo troncato le sue metamorfosi inconcludenti, da Platone ad Agostino, da Agostino a Tommaso, da Tommaso a Hegel, da Hegel a Croce. Lo avremmo costretto a parlare.

- (1) **Potenze:** il termine è utilizzato nel suo significato filosofico, di qualcosa che ancora non esiste, ma può realizzarsi (e allora diventa atto).
- (2) **La mia legge:** riferimento alla manifestazione di Dio che possente nuvola rossa sul monte Sinai prima di consegnare a Mosè i comandamenti.
- (3) **Indiscreta:** nel senso di "priva di discernimento"; l'autore leggeva tutti i libri che gli capitavano sotto le mani.
- (4) **Proteo:** dio greco del mare, che poteva assumere qualsiasi forma.

Comprensione e analisi

- 1) Riassumi il contenuto del testo in massimo 10 righe.
- 2) Svolgi un confronto tra Enrico e il protagonista, mettendo in evidenza, con puntuali riferimenti al testo, che cosa li accomuna e che cosa li distingue.
- 3) Quale ruolo ha il riferimento all'episodio biblico di Mosè che riceve le tavole della legge? Che cosa fa capire del protagonista e del valore che dà alla chimica nella sua vita?
- 4) Spiega il significato della metafora: "mi farò un grimaldello, forzerò le porte".

Interpretazione

Sulla base dell'analisi condotta, sviluppa un commento del testo. Concentrati, in particolare su come l'autore affronta il tema del rapporto tra scienza, letteratura e filosofia. Fai emergere il tuo pensiero sulla questione, arricchendo le tue considerazioni, se vuoi, con riferimenti al pensiero e alle opere di Levi e di altri autori a te noti.

TIPOLOGIA B1: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da: **Umberto Galimberti, *Quella virtù così difficile da insegnare***
(<https://www.feltrinellieditore.it/news/2006/05/19>)

Se è vero che nell'università di Harvard e recentemente in quella di Wellington sono stati introdotti degli insegnamenti che hanno per oggetto la felicità e le modalità per conseguirla, la domanda che sorge spontanea è quella che si chiede se l'università, nella produzione e nella trasmissione del sapere, non abbia oltrepassato il suo limite, invadendo fin nelle sue pieghe più intime anche il mondo della vita, oppure se il tasso di solitudine, non senso, depressione, disperazione è così diffuso tra i giovani da mobilitare un intero corpo docente per insegnare loro, se non proprio ad essere felici, a creare le condizioni per l'accadimento della felicità. C'è un senso a partire dal quale è assolutamente da escludere che la felicità possa essere insegnata come si insegnano i saperi e le tecniche, per la semplice ragione che, come scrive Salvatore Natoli nel suo bel saggio sulla felicità: "La felicità è quella pienezza che, nel momento in cui la si possiede, se ne è in effetti posseduti". In quanto evento che ci possiede, non possiamo "insegnare" la felicità, ma solo "viverla". Se ci domandassimo che cos'è?, problematizzeremmo quello stato di possessione e, ponendo domande, ci porremmo in qualche modo già fuori. Il

sentimento di pienezza che ci possedeva verrebbe incrinato dalla domanda che interroga e che, spezzando l'incanto, introdurrebbe quel senso di precarietà sufficiente a dissolvere lo stato di grazia. Per questo la felicità non è attingibile per via di sapere o riflessione, e questo è il motivo per cui l'uomo non "sa" di essere felice, si "sente" felice. Per sua natura la felicità non può essere uno stato perenne anche se chi è felice solitamente ignora il limite, o per lo meno non lo percepisce come ostacolo. Immerso nel tutto, in una condizione che tende a ignorare la separazione, chi è felice vive quella sensazione di totale integrità dove indistinta diventa la percezione della differenza tra sé e il mondo, tra sé e l'altro. Questa condizione, che Freud chiama "fusione", ognuno di noi l'ha avvertita nella fase prenatale e in quel breve periodo della propria infanzia che, traslato dalla storia personale a quella di un popolo, ha fatto sì che ogni cultura fissasse la propria condizione felice nel tempo remoto della mitica età dell'oro da cui un giorno infelici fuoriuscimmo. Se questa è la natura della felicità escludiamo che la si possa trasmettere per via di insegnamento, ma affermiamo anche che si possono insegnare le condizioni per il suo accadimento. Di questo si occupa la "pratica filosofica", molto diffusa nei paesi anglosassoni, dove si sta recuperando il concetto originario di filosofia come cura dell'anima e governo di sé. Per gli antichi greci: "Felicità e infelicità sono fenomeni dell'anima, la quale prova piacere o dispiacere a esistere a seconda che si senta o non si senta realizzata" (Democrito). La realizzazione di sé è dunque il fattore decisivo per la felicità. Ma per l'autorealizzazione occorre esercitare quella virtù capace di fruire di ciò che è ottenibile e di non desiderare ciò che è irraggiungibile. Quindi la "giusta misura". "Katà métron", dicevano i greci, come contenimento del desiderio, della forza espansiva della vita che, senza misura, spinge gli uomini a volere ciò che non è in loro potere, declinando così il proprio "demone", la propria disposizione interiore non nella felicità (eu-daimonia), ma nell'infelicità (kako-daimonia), che quindi è il frutto del malgoverno di sé e della propria forza, obnubilata dalla voluttà del desiderio. Non dunque una felicità come soddisfazione del desiderio e neppure una felicità come premio alla virtù, ma virtù essa stessa, come capacità di governare se stessi per la propria buona riuscita. In questa accezione la felicità è insegnabile. E a questo insegnamento si applica la pratica filosofica che ora incomincia a muovere i suoi primi passi anche in Italia.

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 brano, in non più di venti righe di metà foglio protocollo.
2. Spiega perché nella prima parte l'autore afferma che la felicità non è insegnabile.
3. Cosa significa l'affermazione che *ogni cultura ha fissato la propria condizione felice nel tempo remoto della mitica età dell'oro*?
4. Cosa intende dire l'autore quando sostiene che *la felicità è virtù essa stessa*?
5. Nel testo prevale la paratassi o l'ipotassi? Spiega in che modo la struttura sintattica è funzionale al tono generale del passo.

Produzione

Se è vero che in molte università "*sono stati introdotti degli insegnamenti che hanno per oggetto la felicità e le modalità per conseguirla, la domanda che sorge spontanea è quella che si chiede se l'università, nella produzione e nella trasmissione del sapere, non abbia oltrepassato il suo limite*" oppure se le condizioni di solitudine e sofferenza sociale non impongano un vero e proprio cambio dei programmi.

Rifletti sulla tesi espressa dall'autore, secondo il quale la felicità può essere anche insegnabile, facendo riferimento alle tue conoscenze di studio, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità.

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

**Perché la nuova America e la vecchia Europa non possono che separare i loro percorsi
di Massimo Teodori, 18 Febbraio 2025, Huffington Post**

La stretta relazione tra America ed Europa nasce nel secondo Dopoguerra specialmente per evitare la ripetizione dello storico conflitto europeo tra Francia e Germania. Il Piano Marshall fu l'architrave della cooperazione economica e politica transatlantica che consentì la rapida ricostruzione dell'Europa e il consolidamento dei regimi democratici occidentali. L'ombrello della Nato, braccio armato dell'Alleanza atlantica, da allora ha assicurato la sicurezza europea e il contenimento del movimento comunista internazionale, emanazione fino al 1992 dell'Unione Sovietica.

Il legame tra America ed Europa non è sempre stato "rose e fiori". I primi 15 anni dal 1949 fino a John F. Kennedy che parlò dal Muro ai berlinesi orientali chiusi in gabbia furono l'esempio di gestione della Guerra Fredda, ma nel decennio successivo il Vietnam fece crollare le simpatie degli europei per la "libertà americana". Il generale Charles De Gaulle si ritirò dalla Nato pur restando nell'Alleanza atlantica in cui la Francia rientrava alla caduta di Mosca. Nella seconda metà degli anni Settanta Washington si oppose in Italia all'ingresso del Pci al governo ma apprezzò il via libera agli euromissili.

Il repubblicano Ronald Reagan (1980) prima del crollo sovietico, e il democratico Bill Clinton (1992) nella stagione unipolare hanno sostenuto, pur da sponde politiche diverse, l'Alleanza atlantica come perno del loro orizzonte internazionale. Barack H. Obama (2008) si illudeva di poter fondare un nuovo ordine che contemplasse una maggiore attenzione per l'America Latina e il Medio Oriente e una minore priorità per l'Europa, ma il progetto allora non ebbe seguito. Dodici anni dopo Joe Biden riprese la politica di cooperazione con l'Unione europea per sostenere la resistenza ucraina anti-putiniana ed appoggiare gli anti-integralisti di Israele.

Tra gli alti e i bassi della cooperazione transatlantica, certo è che per ottant'anni il mondo occidentale, più o meno coeso, è stato il principale centro dell'ordine internazionale con gli europei che riconoscevano la leadership americana e gli Stati Uniti che contavano su buona parte degli europei. I conflitti politici ed economici tra i paesi europei e tra questi e l'America si sono susseguiti senza sosta; ma si è sempre trattato di episodi più o meno gravi e mai dell'effetto di una rottura definitiva come quella oggi in corso.

Con il secondo mandato la frattura transatlantica di Trump assume un significato storico diverso dal passato. Molte ragioni fanno pensare a una svolta irreversibile tra Stati Uniti e l'Europa degli Stati retti da regimi democratico-liberali. L'obiettivo di Washington non è solo quello di trattare separatamente con i singoli Paesi, ma di distruggere tutto ciò che ha a che fare con la pallida Unione europea e far divenire i singoli Stati monadi facilmente trattabili come vassalli.

Tre a me paiono le ragioni di fondo della frattura che Trump vorrebbe tramutare in permanente. La prima riguarda la personalità del tycoon che cavalca tutto ciò che può solleticare il suo narcisismo e la sua megalomania con un'attenzione riservata solo alle persone, ai gruppi ed agli Stati che si dichiarano pronti ad esaltare il suo ego. La seconda riguarda l'abbraccio con il nazionalismo e il sovranismo che pure provengono da alcune tradizioni americane contrapposte all'orizzonte multilaterale. Il nazionalismo di "America First" comporta il disprezzo per tutti gli altri Stati compresi i tradizionali alleati in nome della superiorità della razza bianca di cui gli Stati Uniti dovrebbero essere espressione assoluta. La terza ragione è la sconfessione d'ogni principio liberale che induce il presidente ad ammirare i regimi forti e a denigrare le procedure legali degli Stati liberaldemocratici d'Europa a cui sono contrapposte le "democrazie illiberali". La riforma dello stato federale statunitense guarda alla Russia di Vladimir Putin, alla Cina di Xi Jinping e alla Turchia di Recep Erdogan, modelli di un regime efficiente che prende le distanze dall'Europa segnata da vecchie pastoie.

Trump è estraneo sia alla tradizione repubblicana, sia alla democrazia costituzionale americana, sia allo Stato di diritto. Senza radici politiche e ideali, ha raccolto nel suo bagaglio approssimativo il populismo tradizionalista e l'autoritarismo padronale. Perciò detesta l'Europa e ne considera le principali tendenze, la conservatrice e la riformatrice, alla stregua del wokismo da distruggere. In Europa si sente a suo agio con Viktor Orbán e condivide

le simpatie del socio Elon Musk per Alternative fur Deutschland e Nigel Farage in Gran Bretagna. La “nuova America” di Donald Trump e la vecchia Europa dell’Occidente non possono che separare i loro percorsi.

Comprensione e analisi

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

1. Quali sono, secondo l’autore, le ragioni della relazione creatasi nel secondo Dopoguerra tra Stati Uniti ed Europa?
2. Nei rapporti tra Stati Uniti ed Europa quali sono le differenze fondamentali tra le divergenze verificatesi fino alla presidenza Biden e la frattura voluta dalla presidenza Trump?
3. Spiega e commenta l’espressione “monadi facilmente trattabili come vassalli” utilizzata dall’autore per descrivere gli stati europei.
4. Perché Russia, Cina e Turchia vengono definite “modelli di un regime efficiente” e contrapposte alle “vecchie pastoie” dell’Europa? Spiega e commenta.

Produzione

Concordi con la tesi espressa alla fine del testo proposto? Sviluppa in modo organico e coerente le tue argomentazioni richiamando le tue conoscenze degli avvenimenti internazionali e facendo opportunamente riferimento allo scenario storico e geopolitico in cui si inseriscono.

TIPOLOGIA B3: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Da Italo Calvino, *Cibernetica e fantasmi*, in *Una pietra sopra*, 1967

“Anche qui (ndr. nella biologia) è la teoria dell’informazione che impone i suoi modelli. I processi che parevano più refrattari a una formulazione numerica, a una descrizione quantitativa, vengono tradotti in modelli matematici. Nata e sviluppatasi su tutt’altro terreno, la linguistica strutturale tende a configurarsi in un gioco d’opposizioni altrettanto semplice che la teoria dell’informazione: e anche i linguisti hanno preso a ragionare in termini di codici e messaggi, a cercar di stabilire l’entropia del linguaggio a tutti i livelli, compreso quello letterario.

L’uomo sta cominciando a capire come si smonta e come si rimonta la più complicata e la più imprevedibile di tutte le sue macchine: il linguaggio. Il mondo d’oggi, rispetto a quello che circondava l’uomo primitivo, è molto più ricco di parole e di concetti e di segni; molto più complessi sono gli usi dei diversi livelli del linguaggio. (...)

Stabiliti questi procedimenti, affidato a un computer il compito di compiere queste operazioni, avremo la macchina capace di sostituire il poeta e lo scrittore? Così come abbiamo già macchine che leggono, macchine che eseguono un’analisi linguistica dei testi letterari, macchine che traducono, macchine che riassumono, così avremo macchine capaci di ideare e comporre poesie e romanzi? Quello che interessa non è tanto se questo problema sia risolvibile in pratica - perché poi non varrebbe la pena di costruire una macchina così complicata, - quanto la sua realizzabilità teorica, che ci può aprire una serie di congetture insolite. E in questo momento non penso a una macchina capace solo di una produzione letteraria diciamo così di serie, già meccanica di per se stessa; penso a una macchina scrivente che metta in gioco sulla pagina tutti quegli elementi che siamo soliti considerare i più gelosi attributi dell’intimità psicologica, dell’esperienza vissuta, dell’imprevedibilità degli scatti d’umore, i sussulti e gli strazi e le illuminazioni interiori. Che cosa sono questi se non altrettanti campi linguistici, di cui possiamo benissimo arrivare a stabilire lessico grammatica sintassi e proprietà permutative?

Quale sarebbe lo stile d’un automa letterario? Penso che la sua vera vocazione sarebbe il classicismo: il banco di prova d’una macchina poetico-elettronica sarà la produzione di opere tradizionali, di poesie con forme metriche chiuse, di romanzi con tutte le regole. (...)

Vediamo di tentare un ragionamento opposto a quello che ho svolto finora (...)

Il procedimento della poesia e dell’arte - dice Gombrich¹ - è analogo a quello del gioco di parole; è il piacere infantile del gioco combinatorio che spinge il pittore a sperimentare disposizioni di linee e colori e il poeta a sperimentare accostamenti di parole; a un certo punto scatta il dispositivo per cui una delle combinazioni ottenute seguendo il loro meccanismo autonomo, indipendentemente da ogni ricerca di significato o effetto su un altro

piano, si carica di un significato inatteso o d'un effetto imprevisto, cui la coscienza non sarebbe arrivata intenzionalmente: significato inconscio, o almeno la premonizione d'un significato inconscio. Ecco dunque che i due diversi percorsi che il mio ragionamento ha seguito successivamente arrivano a saldarsi: la letteratura è sì gioco combinatorio che segue le possibilità implicite nel proprio materiale, indipendentemente dalla personalità del poeta, ma è gioco che a un certo punto si trova investito d'un significato inatteso, un significato non oggettivo di quel livello linguistico sul quale ci stavamo muovendo, ma slittato da un altro piano, tale da mettere in gioco qualcosa che su un altro piano sta a cuore all'autore o alla società a cui egli appartiene. La macchina letteraria può effettuare tutte le permutazioni possibili in un dato materiale; ma il risultato poetico sarà l'effetto particolare d'una di queste permutazioni sull'uomo dotato d'una coscienza e d'un inconscio, cioè sull'uomo empirico e storico, sarà lo shock che si verifica solo in quanto attorno alla macchina scrivente esistono i fantasmi nascosti dell'individuo e della società.

¹ Sir Ernst Hans Josef Gombrich (Vienna, 30 marzo 1909 – Londra, 3 novembre 2001) è stato uno storico dell'arte austriaco naturalizzato britannico.

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi i contenuti significativi del presente estratto dal saggio di Italo Calvino.
2. Da sempre interessato alle teorie dell'informazione, Italo Calvino realizza che l'individuazione di codici si sta estendendo anche a nuovi settori. Chiarisci questo aspetto.
3. Che differenze evidenzia Calvino tra il mondo di oggi e il mondo primitivo?
4. “affidato a un computer il compito di compiere queste operazioni, avremo la macchina capace di sostituire il poeta e lo scrittore?” Quale risposta viene data nel testo dopo questa domanda?
5. Cercando di ragionare in maniera opposta rispetto a quella proposta fino a quel punto, Calvino evidenzia che l'arte in generale, e così la poesia, non è solo gioco combinatorio, ma anche altro. Cerca di chiarire quali elementi rendono l'espressione artistica carica di un valore imprevisto.

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul seguente dubbio: lo sviluppo di intelligenze artificiali sempre più raffinate può effettivamente rappresentare un reale rischio per l'arte, nelle sue varie declinazioni?

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

TIPOLOGIA C1: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Testo tratto da Yuval Noah Harari, *21 lezioni per il XXI secolo*, Bompiani, Milano 2018

Lo storico israeliano nel testo suddetto evidenzia che, con le rivoluzioni delle tecnologie informatiche e biologiche che hanno assunto proporzioni e conseguenze impreviste nella vita individuale e del pianeta, “la gente comune ha l'impressione di essere sempre più irrilevante. Una gran quantità di parole misteriose punteggia in modo inarrestabile le conferenze TED, i gruppi di esperti governativi e i convegni sulle nuove tecnologie – blockchain, ingegneria genetica, intelligenza artificiale, apprendimento automatico – ed è comprensibile che la gente sospetti che nessuna di queste parole la riguardi [...]. Come può continuare a essere rilevante in un mondo di cyborg e algoritmi collegati in rete?”.

A partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, discuti il tema della personalizzazione così come posto dall'autore, in particolare rifletti sulla possibilità di relegare la tecnologia a una funzione strumentale attraverso un suo utilizzo critico per ribadire la centralità dell'essere umano. Discuti se questa può a tuo avviso essere una strada percorribile per restituire alle persone comuni un ruolo vitale nella

società nei suoi ambiti più significativi e argomenta la tua tesi con esemplificazioni che consentano di delineare un progetto per il futuro.

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

TIPOLOGIA C2: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Testo tratto da Luigi Einaudi, *Lezioni di politica sociale*, Einaudi, Torino 1949

«Vi sono certamente due tipi di uomini: coloro che pensano a sé soli e quindi restringono i propositi d'avvenire alla propria vita od al più a quella della compagna della vita loro, e accanto agli uomini i quali concepiscono la vita come godimento individuale, vi sono altri uomini, fortunatamente i più, i quali, mossi da sentimenti diversi, hanno l'istinto della costruzione. [...] Il padre non risparmia per sé, ma spera di creare qualcosa che assicuri nell'avvenire la vita della famiglia. Non sempre l'effetto risponde alla speranza, ché i figli amano talvolta consumare quel che il padre ha accumulato [...]. Se mancano i figli, l'uomo dotato dell'istinto della perpetuità, costruisce perché un demone lo urge a gettare le fondamenta di qualcosa.»

A partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, discuti il problema del bene comune posto dalla riflessione dell'autore. In particolare rifletti sulla necessità di definire il contenuto attuale del "bene comune" e sulla centralità dell'uomo non solo come soggetto di domanda di un bene comune, che altri devono costruire, ma come artefice primario della costruzione e valorizzazione di esso.

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

Durata massima della prova: 5 ore.

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

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
LICEO STATALE G. GALILEI (VERONA)
SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE

Indirizzi: LI02, EA02 – SCIENTIFICO
LI03 - SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE
LI15 - SCIENTIFICO - SEZIONE AD INDIRIZZO SPORTIVO

Tema di: MATEMATICA

Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a 4 quesiti del questionario.

PROBLEMA 1

Sia $f_{a,b}$ la famiglia di funzioni dipendente da due parametri a e b , definita sull'insieme R dei numeri reali dalla relazione

$$f_{a,b}(x) = ax^2 e^{-bx} + 5$$

dove $a \in R$, $a > 0$ e $b \in R$, $b \neq 0$.

1. Si dimostri che tutte le funzioni della famiglia presentano un punto stazionario in $x = 0$ e si stabilisca se tale punto è un massimo, un minimo o un flesso al variare del parametro b .
2. Si determinino a e b in modo tale che la funzione ammetta un massimo nel punto di ascissa $x_M = 8$ e che $f(1) = 5 + 2e^{-\frac{1}{4}}$.
3. Verificato che i valori dei parametri che soddisfano alle richieste sono $a = 2$ e $b = \frac{1}{4}$, si studi la funzione f ottenuta e se ne tracci il grafico Γ in un opportuno sistema di riferimento Oxy .
4. Si consideri la regione illimitata di piano D compresa tra la retta $y = 5$, il grafico Γ e l'asse y . Si calcoli l'area della regione D .
5. Sia $F(x) = \int_4^x f(t)dt$ ove f è la particolare funzione precedentemente determinata. Si calcoli il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{F(x)}{x^2 - 4x}$$

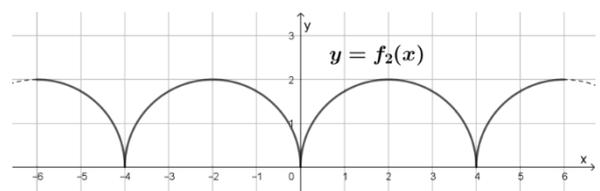
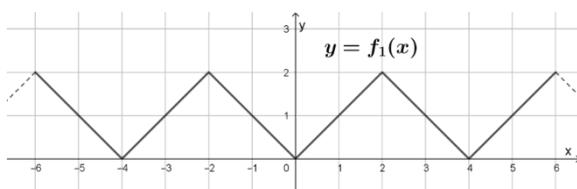
PROBLEMA 2

Un trapezio isoscele è circoscritto a una semi-circonferenza di raggio unitario, in modo che la base maggiore contenga il diametro.

1. Si calcoli, in funzione dell'ampiezza x dell'angolo adiacente alla base maggiore, l'area della superficie $S(x)$ del trapezio.
2. Verificato che risulta $S(x) = \frac{2-\cos x}{\sin x}$, si determini l'ampiezza dell'angolo x che minimizza tale area, compatibilmente con le limitazioni del problema, e il valore dell'area minima.
3. Si studi la funzione $y = S(x)$ nell'intervallo $[0; 2\pi]$, mettendo in evidenza la parte di grafico compatibile con il problema (non è richiesto lo studio della derivata seconda).
4. Si determini la probabilità $p(x)$ che, scegliendo a caso un punto nel trapezio, tale punto risulti interno al semicerchio inscritto. Calcolare i punti di massimo e i punti di minimo assoluto di $p(x)$ nell'intervallo $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.
5. Dopo aver enunciato il teorema della media integrale calcolare il valor medio di $p(x)$ nell'intervallo $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

QUESTIONARIO

1. Data la funzione $F(x) = \int_2^x (z^2 + 1)e^z dz$, studiarne il segno al variare di x in R .
2. I grafici di due funzioni derivabili si dicono ortogonali in un loro punto se in quel punto sono ortogonali le rette tangenti ai due grafici. Si trovi in quale punto e per quale valore del parametro k sono ortogonali i grafici delle funzioni
$$f(x) = x^3, \quad g(x) = k - \frac{x^2}{6}.$$
3. Scrivi l'equazione del piano che passa per $A(0; 1; 0)$ e $B(-3; 0; 1)$ ed è parallelo alla retta che congiunge i punti $C(1; -1; 0)$ e $D(2; -1; -1)$.
4. Considerata la funzione $y = x\sqrt{9 - x^2}$, determinare il volume del solido generato dalla rotazione completa attorno all'asse x della regione finita di piano delimitata dal grafico della funzione e dall'asse x stesso.
5. Nelle seguenti figure sono mostrati i grafici di due funzioni periodiche $y = f_1(x)$ e $y = f_2(x)$. Il grafico della funzione f_1 è l'unione di segmenti, mentre il grafico della funzione f_2 è l'unione di semicirconferenze.



In base a considerazioni puramente geometriche e osservando i grafici, si stabilisca se le funzioni hanno o meno punti di discontinuità e punti di non derivabilità. In caso affermativo si specifichi la natura di tali punti e se ne scrivano le coordinate.

6. Considerare la funzione

$$f(x) = \begin{cases} 2x^3 + 4x^2 & x < 1 \\ ax^2 + b & x \geq 1 \end{cases}$$

Determinare per quali valori di a e b il teorema di Lagrange è applicabile alla funzione nell'intervallo $[0; 2]$. In corrispondenza dei valori di a e b trovati, determinare i punti di cui il teorema garantisce l'esistenza.

7. Data l'equazione differenziale $y' = -\frac{y^2}{2\sqrt{x+1}}$, calcolarne l'integrale generale e quindi determinarne la soluzione particolare che soddisfa la condizione $y(3) = \frac{1}{5}$

8. Un sacchetto S_1 contiene 3 palline bianche e 2 nere; un altro sacchetto S_2 ne contiene 3 bianche e 1 nera. Si estrae una pallina da S_1 e si versano le rimanenti in S_2 . Da S_2 si estrae una seconda pallina. Qual è la probabilità che le due palline estratte siano di colori diversi?

Durata massima della prova: 5 ore. È consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 350 Art. 18 comma 8). È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

IV. 2. Griglie di valutazione delle prove scritte dell'esame di Stato utilizzate nelle simulazioni

PRIMA PROVA ITALIANO
Tipologia A

Indicatori	Descrittori	punti
Struttura del discorso (ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali) 4 punti	Ordinata, coerente e organica	4
	Ordinata e coerente	3.5
	Ordinata e quasi sempre coerente	3
	Ordinata	2.5
	Disordinata e/o talora incoerente	2
	Disordinata e incoerente	1
Espressione formale (ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura) 4 punti	Corretta, fluida ed efficace: lessico ricco e appropriato; padronanza grammaticale sicura	4
	Corretta e scorrevole lessico appropriato e sostanziale padronanza della grammatica	3.5
	Corretta: lessico per lo più appropriato e discreta padronanza grammaticale	3
	Non sempre corretta: lessico per lo più appropriato; qualche imprecisione grammaticale	2.5
	Scorretta: lessico povero e spesso improprio, con scorrettezze grammaticali	2
	Molto scorretta: lessico improprio; presenza di numerosi errori grammaticali	1
Riferimenti culturali e capacità critiche Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali 4 punti	Pertinenti, ampi, ricchi e precisi, con giudizi critici motivati e valutazioni personali	4
	Pertinenti e corretti, con giudizi critici e valutazioni personali	3.5
	Pertinenti e corretti, con valutazioni personali	3
	Corretti, sebbene limitati, con qualche valutazione personale	2.5
	Pertinenti ma molto generici, senza elementi critici e valutazioni personali	2
	Assenti e/o non pertinenti	1
I primi tre indicatori sono comuni a tutte le tipologie e rappresentano il 60% del punteggio (totale max 12 punti)		60%
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o	Pieno rispetto di tutte le consegne	2
	Rispetto quasi completo delle consegne	1.75
	Rispetto della maggior parte delle consegne	1.5
	Rispetto sostanziale della maggior parte delle consegne	1.25
	Rispetto parziale delle consegne	1
	Non rispetta i vincoli posti dalle consegne	0.5

sintetica della rielaborazione) 2 punti		
Comprensione del testo capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici 2 punti	Comprensione piena, profonda e acuta del senso complessivo e degli snodi tematici Comprensione precisa e corretta del senso complessivo e degli snodi tematici Comprensione corretta del senso complessivo, con qualche incertezza nell'individuazione degli snodi tematici Comprensione complessivamente corretta, con qualche errore nell'individuazione degli snodi tematici Comprensione parziale e limitata sia del senso complessivo che degli snodi tematici Comprensione molto parziale e poco pertinente sia del senso complessivo che degli snodi tematici	2 1.75 1.5 1.25 1 0.5
Analisi testuale Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). 2 punti	Analisi approfondita, corretta e puntuale Analisi sostanzialmente corretta e puntuale Analisi corretta e puntuale, con qualche lacuna Analisi complessivamente corretta, con qualche imprecisione Analisi parziale con approssimazioni e imprecisioni Analisi incompleta e con errori grossolani	2 1.75 1.5 1.25 1 0.5
Interpretazione complessiva interpretazione corretta e articolata del testo e ampiezza e pertinenza dei riferimenti culturali 2 punti	Interpretazione approfondita, completa e articolata, con riferimenti ampi, precisi e pertinenti Interpretazione corretta e articolata, con riferimenti numerosi, corretti e pertinenti Interpretazione sostanzialmente corretta, con riferimenti corretti e pertinenti Interpretazione complessivamente corretta, con riferimenti limitati ma pertinenti Interpretazione parziale e scorretta con riferimenti poco pertinenti Interpretazione gravemente scorretta e priva di riferimenti	2 1.75 1.5 1.25 1 0.5
Gli altri quattro indicatori sono specifici della tipologia A e rappresentano il 40% del punteggio (totale max 8 punti)		40%

Tipologia B

Indicatori	Descrittori	punti
Struttura del discorso (ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali) 4 punti	Ordinata, coerente e organica	4
	Ordinata e coerente	3.5
	Ordinata e quasi sempre coerente	3
	Ordinata	2.5
	Disordinata e/o talora incoerente	2
	Disordinata e incoerente	1
Espressione formale (ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura) 4 punti	Corretta, fluida ed efficace: lessico ricco e appropriato; padronanza grammaticale sicura	4
	Corretta e scorrevole lessico appropriato e sostanziale padronanza della grammatica	3.5
	Corretta: lessico per lo più appropriato e discreta padronanza grammaticale	3
	Non sempre corretta: lessico per lo più appropriato; qualche imprecisione grammaticale	2.5
	Scorretta: lessico povero e spesso improprio, con scorrettezze grammaticali	2
	Molto scorretta: lessico improprio; presenza di numerosi errori grammaticali	1
Riferimenti culturali e capacità critiche Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali 4 punti	Pertinenti, ampi, ricchi e precisi, con giudizi critici motivati e valutazioni personali	4
	Pertinenti e corretti, con giudizi critici e valutazioni personali	3.5
	Pertinenti e corretti, con valutazioni personali	3
	Corretti, sebbene limitati, con qualche valutazione personale	2.5
	Pertinenti ma molto generici, senza elementi critici e valutazioni personali	2
	Assenti e/o non pertinenti	1
I primi tre indicatori sono comuni a tutte le tipologie e rappresentano il 60% del punteggio (totale max 12 punti)		60%
Individuazione corretta della tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto 3 punti	Individuazione approfondita, completa e corretta della tesi e delle argomentazioni	3
	Individuazione corretta e precisa della tesi e delle argomentazioni	2.5
	Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni	2
	Individuazione sostanzialmente corretta della tesi e delle argomentazioni con qualche imprecisione	1.5
	Individuazione incompleta con approssimazioni nella comprensione della tesi e delle argomentazioni	1
	Individuazione gravemente incompleta della tesi e delle argomentazioni	0.5
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato	Sviluppo ampio, articolato, ordinato e lineare dell'esposizione	3
	Sviluppo ben ordinato e lineare dell'esposizione	2.5
	Sviluppo complessivamente ordinato e lineare dell'esposizione	2
	Sviluppo non sempre ordinato e lineare dell'esposizione	1.5

adoperando connettivi pertinenti 3 punti	Sviluppo a volte disordinato e poco lineare dell'esposizione	1
	Sviluppo disordinato e non lineare dell'esposizione	0.5
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione 2 punti	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, precisi e congruenti con l'argomentazione	2
	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e congruenti con l'argomentazione	1.75
	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e congruenti con l'argomentazione	1.50
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e congruenti con l'argomentazione	1.25
	Conoscenze e riferimenti culturali limitati ma corretti e congruenti con l'argomentazione	1
	Conoscenze e riferimenti culturali limitati, non sempre corretti e poco congruenti con l'argomentazione	0.5
Gli altri tre indicatori sono specifici della tipologia B e rappresentano il 40% del punteggio (totale max 8 punti)		40%

Tipologia C

Indicatori	Descrittori	punti
Struttura del discorso (ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali) 4 punti	Ordinata, coerente e organica	4
	Ordinata e coerente	3.5
	Ordinata e quasi sempre coerente	3
	Ordinata	2.5
	Disordinata e/o talora incoerente	2
	Disordinata e incoerente	1
Espressione formale (ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura) 4 punti	Corretta, fluida ed efficace: lessico ricco e appropriato; padronanza grammaticale sicura	4
	Corretta e scorrevole lessico appropriato e sostanziale padronanza della grammatica	3.5
	Corretta: lessico per lo più appropriato e discreta padronanza grammaticale	3
	Non sempre corretta: lessico per lo più appropriato; qualche imprecisione grammaticale	2.5
	Scorretta: lessico povero e spesso improprio, con scorrettezze grammaticali	2
	Molto scorretta: lessico improprio; presenza di numerosi errori grammaticali	1
Riferimenti culturali e capacità critiche Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali 4 punti	Pertinenti, ampi, ricchi e precisi, con giudizi critici motivati e valutazioni personali	4
	Pertinenti e corretti, con giudizi critici e valutazioni personali	3.5
	Pertinenti e corretti, con valutazioni personali	3
	Corretti, sebbene limitati, con qualche valutazione personale	2.5
	Pertinenti ma molto generici, senza elementi critici e valutazioni personali	2
	Assenti e/o non pertinenti	1
I primi tre indicatori sono comuni a tutte le tipologie e rappresentano il 60% del punteggio (totale max 12 punti)		60%
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione 3 punti	Pertinenza piena alla traccia, titoli coerenti e paragrafazione corretta e puntuale (se richiesto)	3
	Pertinenza buona alla traccia, titoli coerenti e paragrafazione sostanzialmente corretta (se richiesto)	2.5
	Pertinenza discreta alla traccia, titoli coerenti e paragrafazione quasi sempre corretta (se richiesto)	2
	Pertinenza sostanziale alla traccia, titoli coerenti e paragrafazione per lo più corretta (se richiesto)	1.5
	Pertinenza scarsa alla traccia, titoli solo parzialmente coerenti e paragrafazione scorretta (se richiesto)	1
	Mancanza di pertinenza alla traccia e scarsa coerenza dei titoli e della paragrafazione (se richiesto)	0.5
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo ampio, articolato, ordinato e lineare dell'esposizione	3
	Sviluppo ben ordinato e lineare dell'esposizione	2.5
	Sviluppo complessivamente ordinato e lineare dell'esposizione	2

3 punti	Sviluppo non sempre ordinato e lineare dell'esposizione Sviluppo a volte disordinato e poco lineare dell'esposizione Sviluppo disordinato e non lineare dell'esposizione	1.5 1 0.5
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali 2 punti	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, precisi e congruenti con l'argomentazione Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e congruenti con l'argomentazione Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e congruenti con l'argomentazione Conoscenze e riferimenti culturali limitati ma corretti e congruenti con l'argomentazione Conoscenze e riferimenti culturali limitati, non sempre corretti e poco congruenti con l'argomentazione Conoscenze e riferimenti culturali scarsi e per lo più incongruenti con l'argomentazione	2 1.75 1.5 1.25 1 0.5
Gli altri tre indicatori sono specifici della tipologia C e rappresentano il 40% del punteggio (totale max 8 punti)		40%

SECONDA PROVA MATEMATICA

Indicatori	Live Ili	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESTI		
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 				0 - 1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	2-3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 				4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 				5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 				0 - 1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	2-3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 				4-5	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 				6

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto • Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto • Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo 				0 - 1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto • Esegue numerosi errori di calcolo 			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	2-3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato • Esegue qualche errore di calcolo 			<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo • Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato • Esegue i calcoli in modo corretto e accurato 				5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 				0 - 1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario 			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	2	
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 			<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 				4

IV. 3. Griglia di valutazione di Educazione civica

Criteri di valutazione		1-3	4	5	6	7	8	9	10
Traguardi di Apprendimento	Evidenze	L'alunno adotta comportamenti contrari all'educazione civica e nonostante le sollecitazioni e i richiami degli insegnanti persegue negli stessi	L'alunno mette in atto le abilità e adotta comportamenti coerenti con l'educazione civica solo occasionalmente; necessita di costanti richiami e sollecitazioni.	L'alunno mette in atto le abilità e adotta comportamenti coerenti con l'educazione civica in modo discontinuo e con scarsa consapevolezza, con il supporto e lo stimolo degli insegnanti e dei compagni.	L'alunno generalmente mette in atto le abilità e adotta comportamenti coerenti con l'educazione civica.	L'alunno mette in atto le abilità e adotta comportamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostrando di averne un'adeguata consapevolezza.	L'alunno mette in atto le abilità e adotta regolarmente comportamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia, mostrando di aver maturato una buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.	L'alunno mette in atto le abilità e adotta con costanza comportamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia, mostrando piena consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni, assumendo responsabilità nelle attività e verso gli altri nel contesto in cui opera.	L'alunno mette in atto le abilità e adotta sempre comportamenti coerenti con l'educazione civica in modo autonomo, mostrando piena consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni, assumendo responsabilità verso gli altri nel contesto in cui opera, apportando contributi personali e originali.
	Conoscenze	L'alunno non conosce i temi di educazione civica trattati e/o non consegna i lavori assegnati e/o non partecipa alle attività programmate.	L'alunno manifesta numerose incertezze e lacune nella comprensione e conoscenza dei temi di educazione civica proposti.	L'alunno conosce in modo parziale i temi di educazione civica proposti.	L'alunno comprende e conosce i contenuti essenziali dei temi proposti in modo essenziale.	L'alunno comprende e conosce la maggior parte dei contenuti dei temi di educazione civica proposti; li sa organizzare e applicare.	L'alunno comprende e conosce in modo diffuso i contenuti dei temi di educazione civica proposti; li sa organizzare, applicare e contestualizzare.	L'alunno comprende e conosce in modo esauriente e ben consolidato tutti i contenuti dei temi di educazione civica proposti; li sa rielaborare, organizzare, applicare e contestualizzare in modo autonomo.	L'alunno comprende e conosce in modo completo e approfondito, anche con apporti personali, tutti i contenuti dei temi di educazione civica proposti; li sa rielaborare, organizzare, applicare e contestualizzare in modo autonomo anche in situazioni complesse e/o nuove.

- Gli indicatori sono definiti sulla base di evidenze e conoscenze che esplicitano le 12 Competenze delle nuove Linee Guida.
- I descrittori sono individuati in riferimento ai criteri di valutazione già inseriti nel PTOF ed in particolare ai Criteri di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità.
- La griglia proposta presenta indicatori e soprattutto descrittori necessariamente ampi ed intenzionalmente non specifici per garantire la flessibilità e l'adattabilità necessarie per la valutazione di un percorso trasversale.
- Sulla base dei rilievi dei docenti e delle difficoltà emerse nel corso della sua applicazione, è stato inserito anche il livello 1-3 per la valutazione degli studenti che non partecipano in alcun modo al percorso di educazione civica.
- Nella definizione della griglia si è fatto riferimento tra le numerose proposte in particolare a F. Da Re, *Costituzione & cittadinanza per educare cittadini globali* (2019) e a G. Palmisciano, *Cittadini di un mondo sostenibile* (2020).