

---

**CLASSE 5 SEZ. B LICEO SCIENTIFICO  
opzione SCIENZE APPLICATE**

**DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

- P.T.O.F. a.s.2020/21 (ALLEGATO)
- RELAZIONE DI OGNI DOCENTE SU OBIETTIVI, METODI E CONTENUTI (PROGRAMMA)
- SCHEDA PERCORSI PLURIDISCIPLINARI (MACROARGOMENTI)
- RELAZIONE SUL PERCORSO FORMATIVO RELATIVO ALL'ESAME DI STATO

## VALUTAZIONE OBIETTIVI TRASVERSALI PER IL TRIENNIO

### Griglia di valutazione Competenze di Cittadinanza:

Alunno: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Nuovo Obbligo d'istruzione (DM 139/2007) Triennio Scuola Superiore		Competenze trasversali Secondaria II grado	LIVELLI
Competenze chiave	Competenze di cittadinanza (trasversali)		
<i>Costruzione del sé</i>	<p><b>1. Imparare ad imparare</b> Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso di tecniche operative di ricerca e di rielaborazione personale; sviluppo della creatività.</li> <li>• Utilizzare indici, schedari, dizionari, motori di ricerca, testimonianze e reperti;</li> <li>• Rafforzamento e affinamento del metodo di studio.</li> <li>• Acquisizione di una maggior consapevolezza dei propri processi di apprendimento.</li> <li>• Potenziamento e consolidamento delle abilità di attenzione, osservazione e memorizzazione.</li> <li>• Rispetto dei tempi e delle modalità di consegna.</li> <li>• Capacità di attivare percorsi di autoapprendimento.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Relazione con gli altri</i>	<p><b>2. Comunicare</b> - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare efficacemente utilizzando appropriati linguaggi tecnici.</li> <li>• Saper gestire momenti di comunicazione complessi, in situazione, tenendo conto di emotività, modo di porsi e della interiorizzazione delle conoscenze.</li> <li>• Interagire in modo efficace in diverse situazioni comunicative, rispettando gli interlocutori, le regole della conversazione e osservando il rispetto dei tempi.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>

<i>Relazione con gli altri</i>	<b>3. Collaborare e partecipare</b> Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziamento dell'ascolto, nel rispetto dei ruoli, dei compiti e delle regole di convivenza, valorizzando e supportando le individualità.</li> <li>• Saper tracciare un percorso di lavoro autonomamente.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Relazione con gli altri</i>	<b>4. Agire in modo autonomo e responsabile</b> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la propria identità relativa al tempo, al luogo, al contenuto sociale in cui si vive.</li> <li>• Perseguire la realizzazione delle proprie aspirazioni rispettando quelle altrui.</li> <li>• Saper valutare e approfittare delle opportunità individuali e collettive.</li> <li>• Riconoscere e rispettare i limiti, le regole, le responsabilità personali e altrui.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i>	<b>5. Risolvere problemi</b> Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affronta autonomamente situazioni problematiche, formulando ipotesi di soluzione.</li> <li>• Stabilisce adeguatamente le risorse necessarie da utilizzare, i dati da organizzare e le soluzioni da proporre.</li> <li>• Propone soluzioni creative ed alternative.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>
<i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i>	<b>6. Individuare collegamenti e relazioni</b> Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coglie la coerenza all'interno dei testi proposti; coglie le regole e la coerenza all'interno di procedimenti.</li> <li>• Esprime con lessico ampio, preciso e specifico le relazioni individuate nelle varie discipline.</li> <li>• Relativizza fenomeni ed eventi.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b> <input type="checkbox"/> <b>Base</b> <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b> <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b>

<p><i>Rapporto con la realtà naturale e sociale</i></p>	<p><b>7. Acquisire ed interpretare l'informazione</b>          Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' consapevole circa la diversità di ambiti e strumenti comunicativi tramite cui l'informazione viene acquisita.</li> <li>• Distingue nell'informazione i fatti e le opinioni (livello oggetti/soggettivo dell'informazione).</li> <li>• Interpreta le informazioni ed esprime osservazioni personali, valutandone attendibilità ed utilità.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b>  <input type="checkbox"/> <b>Base</b>  <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b>  <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b></p>
<p><i>Costruzione del sé</i></p>	<p><b>8. Progettare</b>          Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza le proprie conoscenze per fissare obiettivi realmente raggiungibili e di complessità crescente.</li> <li>• Formula in modo autonomo strategie di azione e verifica i risultati raggiunti, distinguendo tra le più e le meno efficaci.</li> <li>• Trova risposte personali ed effettua delle scelte, ricercando informazioni ed utilizzando opportuni strumenti.</li> <li>• Sviluppa capacità di approfondimento.</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> <b>Non raggiunto</b>  <input type="checkbox"/> <b>Base</b>  <input type="checkbox"/> <b>Intermedio</b>  <input type="checkbox"/> <b>Avanzato</b></p>

CLASSE: 5<sup>^</sup> B LICEO SCIENZE APPLICATE

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: SILVIA MARTINELLI

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze disciplinari specifiche, abilità e conoscenze.

Competenze disciplinari specifiche	Abilità	Conoscenze
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale  Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale  Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati  Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale  Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista  Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali	Principali strutture grammaticali della lingua italiana  Elementi di base della funzione della lingua  Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali  Contesto, scopo e destinatario della comunicazione  Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale  Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Padroneggiare le strutture linguistiche presenti nei testi  Applicare strategie diverse di lettura  Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo  Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario	Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi  Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi  Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana  Contesto storico di riferimento di autori e opere
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo  Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni  Rielaborare in forma chiara le informazioni	Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso  Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, relazioni, analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale  Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative  Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione

Gli alunni appaiono nel complesso non sempre interessati e partecipi alle lezioni. Durante l'anno, in base alle disposizioni ministeriali, le lezioni si sono svolte sia in presenza che a distanza.

In generale gli studenti hanno acquisito gli strumenti basilari per operare collegamenti interdisciplinari e per una corretta lettura e interpretazione del testo, ma solo una parte della classe è capace di elaborare criticamente e in modo puntuale i contenuti.

La produzione scritta si è rivelata, nel complesso, corretta nei contenuti ma, in molti casi, non sufficientemente chiara nell'argomentazione.

#### B. Impostazione metodologica applicata

Il lavoro didattico si è configurato nell'attività della lezione frontale e dialogata, accompagnata da presentazioni PowerPoint realizzate dall'insegnante per facilitare la comprensione e l'apprendimento degli argomenti trattati in classe.

#### C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati

Per gli approfondimenti, oltre al libro di testo, si è provveduto a fornire materiale didattico consistente in appunti, fotocopie, presentazioni digitali.

Libro di testo in adozione: "La letteratura – Ieri, oggi, domani" – Vol. 2, 3.1 e 3.2 – Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria – Ed. Paravia

#### D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio

#### E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate

Nel corso dell'anno sono state effettuate quattro prove valide per lo scritto con lo scopo di appurare la capacità di comprensione della traccia assegnata e di elaborazione critica dei contenuti. Sono state proposte le tipologie della Prima Prova del nuovo Esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano; analisi e produzione di un testo argomentativo; riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. Per l'orale sono state svolte interrogazioni volte a verificare l'acquisizione degli argomenti affrontati in programma. I criteri di valutazione sono stati: pertinenza, competenza linguistica, qualità e selezione dell'informazione, rielaborazione e capacità argomentativa e critica.

Testo di riferimento: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, La letteratura ieri, oggi, domani. 2 Dal Barocco al Romanticismo, Paravia.

#### GIACOMO LEOPARDI

- Biografia (pp. 968-971)

- Le lettere (pp. 972-973), con il testo "Sono così stordito dal niente che mi circonda..." (p. 974)

- Il pensiero (pp. 976-978)
- La poetica del vago e dell'indefinito (pp. 979-981)
- Leopardi e il Romanticismo (pp. 989-991)
- I Canti: (p. 992), le Canzoni (p. 992), gli Idilli (p. 993), il "Risorgimento" e i "grandi idilli" del 1828-1830 (p. 994), la distanza dai primi Idilli (p. 995), il Ciclo di Aspasia (p. 995) la Ginestra e l'idea leopardiana di progresso (p. 997-998)
- "L'infinito": lettura, analisi e commento (pp. 999-1002)
- "A Silvia": lettura, analisi e commento (pp. 1014-1020)
- "Il passero solitario": lettura, analisi e commento (pp. 1042-1045)
- Le Operette morali e "l'arido vero" (pp. 1069-1070)
- "Dialogo della Natura e di un Islandese": lettura, analisi e commento (selezione: pp. 1071-1077, righe 1-24, 130-176)
- "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere": lettura, commento e analisi (pp. 1089-1091)

Testo di riferimento: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, La letteratura ieri, oggi, domani. 3.1 Dall'età postunitaria al primo Novecento, Paravia

## LA SCAPIGLIATURA

Cenni generali. Gli scapigliati e la modernità, Un crocevia intellettuale, un'avanguardia mancata (pp. 28-31)

- "Case nuove" A. Boito: lettura, commento e analisi (pp. 38-41)
- "Preludio" E. Praga: lettura, commento e analisi (fotocopie fornite dall'insegnante)

## SCRITTORI EUROPEI NELL'ETÀ DEL NATURALISMO

- Il Naturalismo francese, i fondamenti teorici e i precursori (p.84-85), la poetica di Zola e il ciclo dei Rougon-Macquart (p.85-87)
- Emile Zola e "L'Assommoir" (pp.99-100)
- "L'alcol inonda Parigi" di E. Zola, lettura e commento (pp.101-104)
- Gli scrittori italiani nell'età del Verismo: la diffusione del modello naturalista (p. 136), la poetica di Capuana e Verga (pp. 136-137)
- Sibilla Aleramo e la condizione femminile

## GIOVANNI VERGA

- Biografia (pp. 156-157)
- I romanzi preveristi e la svolta verista (pp. 158-159)
- Poetica e tecnica narrativa del Verga verista (pp. 160-161)
- "Sanità rusticana e malattia cittadina" lettura e commento (pp.162-163)
- "Impersonalità e regressione", da "L'amante di Gramigna", Prefazione, lettura e commento (pp.164-165)
- L'ideologia verghiana, (pp.166-167)
- Vita dei campi (pp. 171-172); "Rosso Malpelo": lettura e commento (pp. 178-189)

- Il “Ciclo dei Vinti” (p. 194); “I vinti e la fiumana del progresso”, la prefazione ai Malavoglia, lettura e commento (pp. 195-197)
- I “Malavoglia”: l’intreccio, l’irruzione della storia, modernità e tradizione (pp. 199-201)
- “La conclusione del romanzo: l’addio al mondo pre-moderno”, da “I Malavoglia”, cap. XV, lettura e commento (pp.213-218)
- Mastro don Gesualdo: l’intreccio, l’impianto narrativo, l’interiorizzarsi del conflitto valori-economicità, la critica alla religione della “roba” (pp. 230-233)

## IL DECADENTISMO

- Origine del termine (p. 268)
- La visione del mondo decadente (pp. 270)
- La poetica del Decadentismo (pp. 271-273)
- Temi e miti della letteratura decadente. Decadenza, lussuria e crudeltà, la malattia e la morte, vitalismo e superomismo (pp. 274-275)
- Gli eroi decadenti (p. 276)
- “L’albatro” di C. Baudelaire: lettura, commento e analisi (p. 296)
- “Corrispondenze” di C. Baudelaire: lettura, commento e analisi (p. 294)
- “Languore” di P. Verlaine: lettura, commento e analisi prime due strofe (fotocopie fornite dall’insegnante)
- “Vocali” di A. Rimbaud: lettura, commento e analisi (pp. 320-321)

## GABRIELE D’ANNUNZIO

- Biografia (pp. 358-361)
- Il piacere e la crisi dell’estetismo (pp. 363-364)
- “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti” da “Il piacere”: lettura e commento (pp. 366- 368)
- I romanzi del superuomo: il superuomo e l’esteta (pp. 374-375)
- Le “Laudi” (pp. 397- 399)
- “Alcyone” (pp. 404-405)
- “La sera fiesolana”: lettura, analisi e commento (pp.406-409)
- “La pioggia nel pineto”: lettura, analisi e commento (pp. 412-416)
- Il periodo notturno (pp. 426-427)
- “La prosa notturna” da “Il notturno”: lettura e commento (pp. 427-429)

## GIOVANNI PASCOLI

- Biografia (pp. 440-443)
- La visione del mondo (pp. 444-445)
- La poetica (pp. 445-446)
- “Una poetica decadente” da “Il fanciullino” (selezione: pp. 447-452, righe 1-36, 55-68, 75-95, 112-127)
- Il fanciullino e il superuomo: due miti complementari (pp. 453.454)

- L'ideologia politica (pp. 455-456)
- Le soluzioni formali: la sintassi, il lessico, gli aspetti fonici, le figure retoriche (pp. 462-465)
- "Myrica" (pp. 467)
- "X agosto": lettura, analisi e commento (pp. 469-471)
- "L'assiuolo": lettura, analisi e commento (pp. 472-475)
- "Temporale": lettura, analisi e commento (pp. 476-477)
- "Novembre": lettura, analisi e commento (pp. 478-480)
- "I Canti di Castelvecchio" (p. 508)
- "Il gelsomino notturno": lettura, analisi e commento (pp. 508-511)

## IL PRIMO NOVECENTO

- La stagione delle avanguardie (p. 556-557)
- Il Futurismo: azione, velocità, antiromanticismo, i manifesti (p. 557-559)
- "Manifesto del Futurismo": lettura, analisi e commento (pp. 561-563, selezione: rr. 1-37, 61-65)

## ITALO SVEVO

- Biografia (pp. 646-650)
- La cultura di Svevo: i rapporti con la psicanalisi, la lingua (pp. 651 e 653)
- "Una vita": il titolo e la vicenda (p. 654), L'inetto e i suoi antagonisti (p. 655)
- "Senilità": la pubblicazione e la vicenda (p. 661), la struttura psicologica del protagonista (p. 663)
- "Il ritratto dell'inetto" lettura, analisi e commento, pp. 668, (selezione righe 1-43)
- "La coscienza di Zeno": il nuovo impianto narrativo (p. 672), il trattamento del tempo (p. 672), le vicende (p. 673), l'inattendibilità di Zeno narratore (p. 674), l'inefficienza e l'apertura del mondo (pp. 666-667)
- "Il fumo" lettura, analisi e commento (pp. 680, selezione righe 1-114)

## LUIGI PIRANDELLO

- Biografia (pp. 734-737)
- Il vitalismo (p. 738), La trappola della vita sociale (p. 739) il relativismo conoscitivo (p. 741)
- La poetica dell'umorismo (p. 743),  
- lettura e commento del brano "Un'arte che scompone il reale" da "L'umorismo" (pp. 744-746, selezione righe 1-37).
- Le "Novelle per un anno" (p. 750)
- "Il fu Mattia Pascal" e "Uno, nessuno, centomila": presentazione generale (p. 768 e p. 772)
- Lettura, analisi e commento del brano "Lo strappo nel cielo di carta" e "La lanterninosofia" (pp. 786-790) e "Non saprei proprio dire ch'io mi sia" (pp. 792-794) da "Il fu Mattia Pascal".
- Lettura individuale integrale del romanzo "Il fu Mattia Pascal".

- Lettura, analisi e commento del brano “Nessun nome” (pp. 806-809) da “Uno, nessuno e centomila”

Testo di riferimento: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, La letteratura ieri, oggi, domani.  
3.2 Dal periodo tra le due guerre ai giorni nostri, Paravia

## LIRICA TRA LE DUE GUERRE

### GIUSEPPE UNGARETTI

- Biografia (pp. 174-176)
- “L’allegria”: la funzione della poesia (p. 177), l’analogia (p. 177), la poesia come illuminazione (p. 178), gli aspetti formali (p. 178), la struttura e i temi (pp. 179-180)
- “Fratelli” (pp. 186-187) lettura, analisi e commento
- “Veglia” (pp. 188-189), lettura, analisi e commento
- “Mattina” (p. 202) lettura, analisi e commento
- “Soldati” (pp. 203-204) lettura, analisi e commento

### EUGENIO MONTALE

- Biografia (pp. 246-249)
- “Ossi di seppia”: l’opera (pp. 250-255)
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”: lettura, analisi e commento (pp. 265-266)

Classe: 5B LSA

Materia: Lingua e cultura inglese

Docente: VULETA Zana

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno).

B. Impostazione metodologica applicata.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

F. Il Programma svolto

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità (sul modello delle programmazioni di inizio anno)

Competenze chiave	Competenze base	Abilità	Conoscenze
Comunicazione nelle lingue straniere	<p>Approfondimento dell'utilizzo della lingua straniera per molteplici scopi comunicativi e operativi.</p> <p>Collegare la lingua straniera con più materie rispetto ai nodi comuni evidenti.</p> <p>Comprensione orale e scritta globale e selettiva di testi di varia natura.</p> <p>Produzione orale e scritta di testi pertinenti e coesi con molteplici finalità; traduzione di frasi e brevi testi da L1 a L2 e viceversa relativa</p>	<p>Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.</p> <p>Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale.</p> <p>Utilizzare in modo adeguato le strutture</p>	<p>Riflessione sulla lingua:</p> <p>Lessico di base relativo ad argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale.</p> <p>Regole grammaticali e strutture morfosintattiche della lingua studiata, anche in relazione/confronto con L1.</p> <p>Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso comune.</p> <p>Produzione scritta: Semplici modalità di</p>

	<p>all' indirizzo di studio.</p> <p>Interazione orale adeguata ad ogni situazione comunicativa.</p> <p>Correttezza linguistica.</p>	<p>grammaticali.</p> <p>Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.</p> <p>Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale. Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio.</p>	<p>scrittura: messaggi/testi brevi, lettera informale.</p> <p>Interazione orale: Codificare messaggi orali.</p>
Competenza digitale	<p>Utilizzare la rete per reperire le informazioni, confrontarle con altre fonti; comprendere i video</p> <p>Rispettare le regole della navigazione in rete.</p>	<p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva.</p> <p>Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, etc.), anche con tecnologie digitali.</p>	<p>Uso della comunicazione telematica.</p> <p>Redigere e creare documenti con l'uso di software di base per fare presentazioni, mappe, sintesi etc.</p>
Imparare a Imparare	<p>Organizzazione del proprio apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e</p>	<p>Acquisire un metodo di comprensione, memorizzazione ed esposizione.</p> <p>Costruire mappe, elaborare schemi e riassunti.</p> <p>Correlare conoscenze di diverse aree</p>	<p>Selezionare informazioni tratte da varie fonti.</p> <p>Metodologia e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, mappe concettuali, scalette.</p> <p>Consolidare il proprio metodo di comprensione,</p>

	del proprio metodo di studio e di lavoro.	costruendo semplici collegamenti. Applicare strategie di studio e di autocorrezione.	memorizzazione ed esposizione. Acquisire consapevolezza del proprio grado di apprendimento.
Competenze sociali e civiche	Comprendere il significato delle regole per la convivenza, della democrazia e della cittadinanza  Assumere responsabilmente, a partire dall'ambito scolastico, atteggiamenti, ruoli di partecipazione attiva e comunitaria  Sviluppare modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile, di consapevolezza di sé, rispetto delle diversità, confronto responsabile e dialogo	Partecipare all'attività di gruppo confrontandosi con gli altri Impegnarsi con rigore nello svolgere ruoli e compiti assunti in attività collettive  Agire in contesti formali e informali rispettando le regole della convivenza civile  Rispettare il punto di vista altrui	Condivisione delle regole di comportamento in classe e a scuola. Conoscere il significato di "gruppo" e di "cittadino del mondo"  il significato dei termini "lealtà" e "rispetto"  gli elementi generali della comunicazione interpersonale elementi di geografia utili a comprendere i fenomeni sociali
Consapevolezza ed espressione culturale	Comprensione di aspetti relativi ai paesi di cui si studia la lingua.	Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali.	Cultura e civiltà dei paesi di cui si studia la lingua.

All'inizio del percorso didattico erano stati prefissati alcuni obiettivi fondamentali, ossia l'acquisizione di una adeguata competenza linguistica, cioè la capacità di recepire e organizzare il messaggio, l'utilizzo del lessico, la correttezza della pronuncia e la fluidità espositiva. Per quanto riguarda tale obiettivo, si rileva che alcuni alunni hanno raggiunto una discreta padronanza della lingua, altri riescono a comunicare in modo accettabile, alcuni rivelano ancora una certa difficoltà sia nella comprensione del messaggio che nell'esposizione dei contenuti.

Gli alunni dovevano inoltre raggiungere una discreta capacità di lettura e comprensione del testo letterario e, attraverso questa, arrivare a mettere a fuoco gli aspetti fondamentali dello stile e dei temi degli autori analizzati, per poi inserire questi ultimi nelle diverse correnti letterarie e nei periodi storici presi in esame. Ci si proponeva quindi di portare la classe al raggiungimento di una capacità critica e a saper effettuare collegamenti interdisciplinari. A tale proposito, si rileva che alcuni alunni hanno raggiunto una buona conoscenza degli argomenti trattati e sanno organizzare i contenuti in modo interdisciplinare (integrando le loro analisi con riferimenti extra-curricolari in modo personale e corretto), altri hanno raggiunto l'obiettivo in modo sufficiente anche se spesso hanno bisogno di essere guidati nel riportare gli argomenti, alcuni mostrano ancora difficoltà nella lettura e nell'analisi dei testi presi in esame e presentano alcune lacune nella conoscenza degli argomenti trattati.

Per quanto riguarda il livello linguistico in riferimento al QCER, si segnala che solo alcuni studenti si sono distinti dal resto della classe per avere raggiunto il livello B2-C1; il livello del resto della classe oscilla invece tra B1 e B2.

#### B. Impostazione metodologica applicata.

Il metodo che ho applicato in primis è un motto trasmesso ai ragazzi: "Yes, you can!". Ovvero consapevolezza che con l'impegno e tenacia arrivano sempre risultati. Con questo metodo ho voluto instillare in loro la consapevolezza che nonostante difficoltà, disguidi, poca autostima o poca fiducia in se stessi e negli altri l'impegno li avrebbe sempre premiati. Relazionato alla lingua inglese quell'impegno era racchiuso nello slogan utilizzato da Barack Obama durante la sua campagna elettorale del 2008. Questo approccio l'ho rafforzato durante l'anno con una serie di interventi di riflessione e lettura sull'importanza dell'essere cittadini europei, sull'importanza di conoscere una lingua europea e più di una nel XXI secolo. Quindi nell'approccio disciplinare prescelto ho cercato di variare tecniche e strategie per consentire agli studenti di potenziare la loro capacità comunicativa, la loro sicurezza nell'esposizione. La tradizionale lezione frontale è stata sempre preceduta da momenti di riflessione con richiami ad eventi e situazioni quotidiane e attuali, sia per stimolare la curiosità degli studenti che potenziare in loro i collegamenti interdisciplinari di maniera autonoma. Pertanto, si è cercato di stimolare gli studenti ad una partecipazione attiva, che promuovesse l'interiorizzazione dei contenuti. L'impostazione metodologica si è di conseguenza basata su diversi tipi di intervento mirati ad ottenere il coinvolgimento degli studenti: lettura, comprensione, analisi e critica del testo. Tutti i testi sono sempre stati letti insieme e tradotti evidenziando di volta in volta nuove espressioni e contestualizzandole in espressioni orali di uso comune. Ogni verbo nuovo, ogni espressione o aggettivo sono stati coniugati e declinati in diversi contesti affinché gli studenti ne comprendessero il completo significato.

Gli autori sono sempre stati presentati introducendo prima il contesto sociale, storico e biografico e solo dopo sono state affrontate le opere letterarie. In questo modo era richiesto agli studenti di identificare i diversi modi in cui gli autori rappresentavano gli argomenti toccati nell'introduzione e come gli autori si relazionavano ai temi del loro

tempo. La lettura e l'analisi critica erano guidate dal docente, ma si è cercato di spingere gli studenti a interpretare in autonomia i testi nei limiti delle loro capacità.

Gli interventi settimanali del docente Madrelingua hanno perseguito il medesimo obiettivo, ovvero quello di rafforzare la consapevolezza dell'essere cittadini del mondo. Argomenti e relative conversazioni hanno spaziato da argomenti disciplinari letterari a quelli di cultura generale.

Questa impostazione metodologica proposta a inizio anno non è cambiata nella didattica a distanza (DAD). Le lezioni frontali sono state sostituite IN TOTO da lezioni dirette tramite la piattaforma Google MEET. È stato rispettato l'orario scolastico e TUTTE le lezioni sono state erogate in questa modalità. Il motto "YES, You Can!" in questa circostanza ha assunto una valenza ancor più determinante.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi

Le lezioni hanno avuto luogo in classe e su piattaforma Google MEET. È stato rispettato l'orario scolastico e TUTTE le lezioni sono state erogate in diretta.

Sin dal primo giorno è stata attivata la piattaforma CLASSROOM a cui hanno aderito su invito tutti gli studenti. Classroom ha permesso una costante condivisione dei materiali, delle comunicazioni ufficiali, scambio di idee ed opinioni. La piattaforma è diventata una simil biblioteca per accesso costante al materiale elaborato, prodotto e condiviso dalla docente. L'utilizzo della piattaforma è risultato fondamentale durante la DAD perché ha permesso anche la pubblicazione e condivisione di compiti ed elaborati degli studenti. L'accesso a materiale audiovisivo pertanto non è mai venuto a mancare. Anzi, la distanza ha potenziato l'interiorizzazione di argomenti attraverso canali digitali.

L'utilizzo delle tecnologie messe a disposizione dalla scuola (proiettore e collegamento wifi) ha permesso la proiezione costante del libro in formato digitale con corredo di immagini, esercizi interattivi e itinerari on-line. Questo si è reso necessario perché innumerevoli studenti dimenticavano il libro ma soprattutto sono stati strumenti utili per l'inclusione di alunni con BES.

Durante tutto l'anno sono state utilizzate le rappresentazioni audiovisive, presentazioni in modalità PowerPoint, al fine di favorire il processo di apprendimento con schematizzazioni e immagini. Il tutto fine all'interiorizzazione dei contenuti.

Libro di testo: "Time Machines Plus Vol. 1: From the Origins to the Romantic Age" e "Time Machines Plus Vol. 2: From the Victorian Age to the Present" di Silvia Maglioni, Graeme Thomson, Richard Elliott e Paola Monticelli (editore DeA Scuola).

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Nessuna a causa dell'emergenza COVID-19.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.  
Per quanto riguarda le valutazioni e i sistemi di valutazione utilizzati durante le lezioni la situazione è la seguente.

Le verifiche, articolate in interrogazioni orali e prove scritte (domande aperte, a risposta multipla, di completamento) hanno rappresentato un ulteriore momento di confronto, costituendo il momento conclusivo del percorso didattico.

Come indicato nella programmazione iniziale, si sono effettuate verifiche orali valutando la capacità di procedere all'analisi testuale, la conoscenza dei contenuti, l'utilizzo delle conoscenze e delle competenze al fine di operare collegamenti tra i vari argomenti e autori trattati e collegamenti pluridisciplinari, la correttezza morfo-sintattica e lessicale, la capacità di operare interventi critici.

Relativamente alla tipologia delle prove scritte, la classe ha sostenuto verifiche basate su questionari con risposte aperte, finalizzate a verificare le competenze sia di contenuto che di forma degli studenti, la loro capacità di operare collegamenti tra i diversi periodi letterari presi in considerazione e collegamenti interdisciplinari, dove possibile.

Le osservazioni relative al lavoro svolto dagli alunni in classe, l'attenzione al contributo di ciascuno durante le lezioni, sono stati la base per la valutazione del processo di insegnamento/ apprendimento.

Per quanto riguarda la valutazione della competenza linguistica, l'insegnante ha tenuto conto del fatto che il livello dell'esposizione non sempre poteva essere adeguato al livello dei contenuti, se non a rischio di una semplificazione di questi ultimi. Di conseguenza, il docente ha sempre invitato gli studenti ad esprimersi liberamente, talvolta a scapito della correttezza formale, anche perché convinto che a questo livello di studio il primo fine didattico nell'apprendimento della lingua straniera sia la comunicazione del messaggio, piuttosto che la ricerca di accuratezza formale.

## **F. Il Programma svolto**

### **GENERAL CULTURE**

The US Constitution: A federal Union of 50 states, The Branches of Government, The President, Federalism, Checks and balances.

US 2020 Elections: When is the election and who are the candidates? How is the winner decided? Who can vote and how do they do it? Is the election just about who is president? When will we find out the result? When does the winner take office? Who is the potential Vice President Kamala Harris? Political Strategies in the era of Black Lives Matter

The UK Constitution: Monarchy

### **THE ROMANTIC AGE IN ENGLAND**

(Unit D del libro "Time Machines Plus Vol. 1")

Romanticism in England Themes:

- The return to nature and to past
- Irrationality and freedom

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The rediscovery of imagination</li> <li>- The return to religion and spirituality</li> <li>- The importance of childhood</li> <li>- The role of passions instead of reason</li> </ul>
Industrial Revolution	Reasons, European Superiority, Coal and Mines, High Wages, Cities expansion, Steam Machine and Textile Industry
William Blake	<p>“Songs of Innocence”</p> <p>“Songs of Experience”</p> <p>The Lamb, The Tyger, Infant Joy, Infant Sorrow, The Chimney Sweeper, London</p> <p>Biography</p>
William Wordsworth	<p>“Lyrical Ballads”</p> <p>Recollection in solitude</p> <p>Memory</p> <p>“I wandered lonely as a cloud”</p>
Samuel Taylor Coleridge	<p>“The Rime of the Ancient Mariner”</p> <p>Biography of Samuel Coleridge and his relationship with William Wordsworth</p> <p>“Lyrical Ballads”: general overview</p> <p>Themes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The plot</li> <li>- The albatross as a symbol of nature and of sin</li> <li>- The role of nature and Coleridge’s religious conception of it</li> <li>- Imagination and the distinction between first and second imagination</li> <li>- The supernatural elements, Religion and Sin</li> </ul>
George Gordon Byron	<p>“The End of Days” from Darkness</p> <p>Phenomenon of mass hysteria, Apocalyptic prophecy</p>

## GOTHIC LITERATURE IN ENGLAND

(Unit D del libro “Time Machines Plus Vol. 1”)

Gothic literature      The invention of Gothic literature and the history of Gothic from its origins to the present age.

Themes:

- The term “Gothic” and its first meaning
- The development of Gothic literature first in England and then in the United States
- Classic Gothic elements and Gothic authors
- The Goth movement of the 1980s’ and in the present age

Mary Shelley      “Frankenstein, or The Modern Prometheus”

Biography

Themes:

- The plot
- The origin of “Frankenstein”: the writing contest of 1816 in Villa Diodati (Genève, Switzerland)
- The sources of “Frankenstein”: Galvanism and Shelley’s nightmare
- The subtitle (“The Modern Prometheus”) and the two creation myths
- The ambivalence of Victor Frankenstein
- The ambivalence of the monster of Frankenstein
- The role of science in “Frankenstein”
- The feminist reading of “Frankenstein”

Passages read “What was I?” from Chapter 13

## THE EARLY VICTORIAN AGE

(Unit E del libro “Time Machines Plus Vol. 2”)

The Victorian Age      Historical introduction to the Victorian Age

Themes:

- Biography of Queen Victoria
- The Victorian Compromise and the Victorian Age as an age of contradictions
- The Victorian frame of mind
- Sexuality during the Victorian Age
- The philosophy of Utilitarianism
- Education and literacy in Victorian England
- The Victorian novel, The New Poor Law (1834) and the creation of workhouses

Charles Dickens      “Oliver Twist”

Biography

Themes:

- The plot
- The role of “fun” and “entertainment” in Dickens
- The importance of “irony”
- The idealization of Victorian society (high/low class – good/evil nature) in the characters of “Oliver Twist”

Passages read “Please, sir, I want some more” (from Chapter 2) “Jacob’s Island” (from Chapter 50)

## THE LATE VICTORIAN AGE

(Unit E del libro “Time Machines Plus Vol. 2”)

Oscar Wilde      “The Picture of Dorian Gray”

Biography of Oscar Wilde

Themes:

- The plot
- Aestheticism
- “The Preface”
- Appearance and being: what you look is not what you are;
- The double
- Mortality and death
- Youth and eternal youth

“Dorian sees his painting for the first time”

“The first changes in the portrait”

Banksy and the Gaol Prison, article taken from The Guardian

<https://www.theguardian.com/artanddesign/2021/mar/16/banksy-on-side-of-former-reading-prison-defaced-with-red-paint>

## THE FIRST WORLD WAR

(Unit F del libro “Time Machines Plus Vol. 2”)

Rupert Brooke “The Soldier”

Biography

Themes:

- The First World War
- Nationalism and propaganda

Reading and analysis of the poem

Wilfred Owen “Dulce Et Decorum Est”

Biography

Themes:

- The First World War
- Nationalism and propaganda vs. the true representation of the war
- “The Old Lie”: the double meaning

Reading and analysis of the poem

Remembrance Day in UK, the poppy symbol

Feminism and suffragettes  
Feminists and suffragettes in the UK

- The question of national vote for women in the UK in the first decades of the 20<sup>th</sup> century
- The feminist unions (National Union of Women’s Suffrage, Women’s Social and Political Union, Women’s Suffrage Federation)

## THE MODERN AGE

(Unit F del libro “Time Machines Plus Vol. 2”)

James Joyce “Ulysses” and “The Dead”

Biography

Themes:

- The plot

- The complexity of “Ulysses”: the layers of meanings in the words
- The stream of consciousness and the interior monologue as representations of the mind
- The different narrators of “Ulysses”
- Sexuality and gender
- Yes, a feminine word

Dibattito sull'articolo di Michela Murgia pubblicato su La Repubblica

- Love and sex
- Antisemitism and Irish nationalism

Virginia Woolf Reading “Molly’s Monologue”, “A man had died for her sake”  
“Mrs. Dalloway”

Biography

Themes:

- The plot
- The stream of consciousness
- Clock time and psychological time
- “Moments of being”: Woolf’s conception of life and time

George Orwell Reading “She would not say...”  
“1984”

(completato dopo Biography

il 15 maggio)

Themes:

- The plot
- A dystopian novel
- Fascism and socialism in Orwell and in “1984”
- The figure of Winston Smith and of the Big Brother
- Surveillance and privacy
- The control over the past
- Newspeak

“Big Brother is watching you! Nineteen Eighty-Four, Chapter 1

Per quanto riguarda le lezioni con il madrelingua, si sono alternate lezioni di preparazione alla Prova Invalsi di Inglese durante il 1° quadrimestre a lezioni di discussione su vari temi quali: Uk and Usa Forms of government, World Leaders, World Heritage Sites, Immigration and its causes, 3D printing, Intellectual Property, Australian Outback and Colonization

CLASSE: 5B LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

MATERIA: STORIA

DOCENTE: DE BERNARDO MARA

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, abilità e conoscenze.

Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e sincronica. Inserire i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia del 1900	-Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio -Collocare i principali eventi storici secondo lo spazio e il tempo -Saper confrontare aree e periodi diversi sulla base di elementi significativi -Comprendere le mutazioni sociali in relazione agli eventi storici -Individuare i principali mezzi e strumenti di innovazione tecnico-scientifica -Saper individuare i rapporti di causa/effetto	-Conoscere e saper ricostruire le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale -Attraverso i principali eventi saper comprendere le realtà nazionali ed europee -Leggere e interpretare le diverse tipologie di fonti
Utilizzare un registro verbale adeguato alla disciplina	-Padroneggiare il linguaggio specifico della disciplina -Esporre in modo chiaro gli argomenti utilizzando le diverse forme espositive a disposizione. -Sviluppare e saper esprimere una buona coscienza critica.	-Conoscere un lessico tecnico specifico. -Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata
-Organizzare una discussione di gruppo che facciano emergere punti di contatto tra la storia e l'attualità -Collegare e interpretare criticamente le conoscenze acquisite	-Attitudine alla problematizzazione -Capacità di orientarsi nel mondo e di riferirsi a tempi e spazi diversi -Capacità di impostare una ricerca con selezione delle fonti e dei documenti -Problem solving	-Conoscere, attraverso l'evoluzione dei processi storici, la formazione della società dall'individuo alle sue forme organizzative più complesse

		-Conoscere le fondamentali forme di interazione produttiva -Sapersi relazionare con gli altri, interagire in un contesto eterogeneo, condividendo in modo positivo le proprie conoscenze ed opinioni.
--	--	--

Sulla base di tali parametri si può osservare che la classe ha conseguito, sia pur in modo differenziato, una conoscenza buona dei contenuti e dei concetti chiave della storia contemporanea ed una certa padronanza del linguaggio disciplinare.

Si è inoltre cercato di far acquisire consapevolezza dei problemi che contrassegnano la realtà contemporanea attraverso la conoscenza del passato e la riflessione critica su di esso, così come si è cercato di far avvertire la complessità dei problemi e la pluralità dei punti di vista possibili, soprattutto in relazione ad argomenti tutt'oggi al centro del dibattito storiografico. Alcuni studenti si sono rivelati più sensibili di altri nel raggiungere tale consapevolezza e han mostrato una conoscenza della contemporaneità superiore.

Durante l'anno scolastico l'interesse per la materia è stato costante da parte della maggior parte della classe e alcuni si sono distinti per interventi pertinenti e per l'impegno costante.

Ciò si è verificato anche dopo la sospensione della didattica in presenza e i ragazzi si sono dimostrati autonomi nella gestione del lavoro a casa, collaborativi e duttili nell'affrontare le nuove condizioni legate alla didattica a distanza.

Nel complesso il livello di preparazione raggiunto dalla classe può ritenersi buono.

#### B. Impostazione metodologica applicata.

Il metodo di lavoro in classe si è svolto privilegiando la lezione frontale ed interattiva attraverso l'impiego di appunti tratti dal libro di testo.

Sovente le spiegazioni hanno dato spazio ad interventi e discussioni che sono serviti per eliminare dubbi ed incertezze. Si è anche dato spazio alla discussione su tematiche emerse nello svolgimento del programma o proposte dagli studenti.

Sono stati inoltre proposti interventi di recupero durante tutto il corso dell'anno scolastico per gli studenti che presentavano lacune, cercando in tali occasioni di far cogliere loro i nodi fondamentali degli argomenti da recuperare.

Dopo la sospensione della didattica in presenza le lezioni si sono svolte regolarmente a distanza tramite la piattaforma GOOGLE MEET.

Sempre a distanza è stato svolto un modulo in CLIL su "The causes of the First World War" ed un altro su "The Roaring Twenties", tramite il caricamento su Classroom di PowerPoint inerenti tali argomenti.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Il testo utilizzato durante il corso è stato:

Immagini del Tempo (dal Novecento a oggi), di Carlo Cartiglia  
Loescher Editore

Sono stati inoltre forniti ai ragazzi dal docente degli appunti su ciascuno degli argomenti trattati.

Spesso le lezioni sono state accompagnate dall'ausilio di presentazioni Powerpoint degli argomenti trattati, per cercare di rendere le stesse più interessanti e comprensibili.

Durante la didattica a distanza:

- Piattaforma Classroom per caricare i materiali
- Portale Meet per gli incontri in diretta
- Google Calendar per la programmazione di lezioni e interrogazioni
- Registro elettronico argo per monitorare quotidianamente il procedere del programma
- 

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non sono state svolte attività extracurricolari

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per la valutazione si sono utilizzate prove orali, fornendo diverse possibilità di recupero.

Per facilitare coloro che dovevano recuperare ampie parti del programma, lo stesso è stato frammentato in più interrogazioni al fine di rendere più agevole l'obiettivo.

I criteri di valutazione (voti) sono stati conformi a quelli contenuti nella programmazione per competenze presentata all'inizio dell'anno.

Durante la didattica a distanza i ragazzi sono stati interrogati individualmente tramite Meet con telecamere sempre accese e con possibilità di recupero di eventuali insufficienze.

## **F. Il programma svolto**

### **L'ITALIA GIOLITTIANA**

Le premesse del decollo industriale in Italia - Programma di Giolitti - Politica interna ed estera - Considerazioni sulla politica Giolittiana.

### **LA GENESI DEL CONFLITTO MONDIALE**

Un'Europa priva di equilibrio – La situazione prima della guerra.

### **LA GRANDE GUERRA**

Origini della Prima Guerra Mondiale - L'attentato di Sarajevo e l'inizio della guerra - Propaganda e "guerra totale" - Il secondo anno di guerra (1915) - Neutralismo ed interventismo in Italia - Il terzo anno di guerra (1916) - Il quarto anno di guerra (1917) - Fine della guerra (1918) – La nuova Europa dei trattati di pace e la "punizione" della Germania - Conseguenze della guerra.

### **LA RIVOLUZIONE SOVIETICA**

La Russia tra feudalesimo e capitalismo - Minoranze rivoluzionarie - Rivoluzione di febbraio: soviet e governo provvisorio - La rivoluzione di ottobre - Sovnarkom e assemblea costituente - Guerra civile e proclamazione dell'URSS - Nuova Politica Economica (NEP).

### **NASCITA E AVVENTO DEL FASCISMO**

Il dopoguerra in Italia dal punto di vista economico, politico e sociale - Il "biennio rosso" (1919-1920) - L'avventura fiumana e la "Caporetto liberale" - Ultimo ministero Giolitti - Dall'occupazione delle fabbriche ai blocchi nazionali - La Marcia su Roma.

### **IL FASCISMO COME REGIME**

La "Normalizzazione" - Il discorso del 3 gennaio 1925 - Educazione e cultura fascista - Opposizione al fascismo - Corporativismo - Il regime e la Chiesa - La politica economico-sociale del regime.

### **STATI UNITI**

La crisi del 1929 - Franklin Delano Roosevelt: il "New Deal".

### **L'ETA' DEI TOTALITARISMI: L'AVVENTO DEL NAZISMO IN GERMANIA**

La repubblica di Weimar - L'occupazione della Ruhr e il piano Dawes - L'avvento del nazismo - Fascismo e nazismo - La reazione delle democrazie occidentali.

### **ALTRI TOTALITARISMI**

Lo stalinismo - I piani quinquennali in URSS - Hitler e Mussolini verso la guerra - La Spagna: la guerra civile - Nuove aggressioni nazifasciste.

## LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Invasione e spartizione della Polonia - Collasso della Francia - Resistenza britannica e Patto Tripartito - Operazioni nei Balcani e in Africa - Unione Sovietica e Stati Uniti nel vortice della guerra - Il “Nuovo Ordine” – Il 1943 in Italia - Resa della Germania e del Giappone – L’Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione.

## DALLA “GUERRA FREDDA” ALLA “COESISTENZA PACIFICA”

Egemonia USA-URSS - Nazioni Unite, zone di influenza, “guerra fredda” - Strategia sovietica e strategia statunitense di controllo in Europa

CLASSE: 5B LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

MATERIA: FILOSOFIA

DOCENTE: DE BERNARDO MARA

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, abilità e conoscenze.

Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
<p>-Saper cogliere gli elementi storici, culturali, teorici e logici di un autore/tema filosofico comprendendone il significato</p> <p>-Saper cogliere il contenuto e il significato di un testo filosofico, ricostruendone nell'esposizione, se richiesto, passaggi tematici e argomentativi</p>	<p>-Costruire mappe concettuali a partire dal testo</p> <p>-Scegliere le strategie di studio più adeguate al lavoro dato</p> <p>-Ricerca parole chiave</p>	<p>-Acquisire una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore il legame con il contesto storico-culturale</p>
<p>-Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi e operativi</p> <p>-Riuscire ad argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui si conosce la realtà, differenziando il lessico comune da quello specifico</p> <p>-Pianificare tempi e modalità di studio</p>	<p>-Utilizzare e produrre prodotti multimediali</p> <p>-Saper scrivere un testo filosofico argomentando le proprie tesi, attingendo dagli autori studiati</p> <p>-Costruire la scaletta di un'esposizione scritta e/o orale</p>	<p>-Saper pianificare il percorso di ricerca multidisciplinare in base agli autori e ai contesti storico-culturali conosciuti</p>

<p>-Saper esporre i contenuti, dal punto di vista linguistico-espressivo, in modo chiaro, coerente e corretto, con proprietà di linguaggio</p> <p>-Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione verbale in vari contesti</p>	<p>-Utilizzare il lessico fondamentale imparando a comprendere in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio</p>	<p>-Conoscere il lessico e le categorie specifiche della disciplina e la loro evoluzione storico-filosofica</p>
<p>-Saper destrutturare per unità tematiche (analisi) ristrutturare secondo un ordinamento gerarchico (sintesi) la linea argomentativa dei singoli pensatori</p>	<p>-Individuare confronti significativi a livello tematico tra vari autori</p>	<p>-Sapersi orientare sui seguenti problemi filosofici fondamentali: ontologia, etica, politica, metafisica, gnoseologia, logica, epistemologia</p>
<p>-Saper analizzare, confrontare e valutare testi filosofici di diversa tipologia</p> <p>-Saper individuare connessioni tra autori e temi studiati, sia in senso storico che teorico e metastorico</p> <p>-Saper risolvere quesiti con il metodo di problem-solving adattandoli alla disciplina</p>	<p>-Individuare possibili soluzioni a questioni proposte, attraverso la scelta di ipotesi, di modalità di verifica e di confronto con fonti diverse</p> <p>-Trovare la dimensione problematica all' interno di una situazione e ipotizzare possibili soluzioni</p>	<p>-Conoscere i nuclei tematici principali delle diverse discipline per poter attivare in un confronto trasversale tra le stesse in risposta a una questione sollevata dall'insegnante</p>

<p>-Saper individuare connessioni tra la filosofia e le altre discipline</p> <p>-Saper sollevare interrogativi a partire dalle conoscenze possedute</p> <p>-Saper riconoscere criticamente le teorie filosofiche studiate</p> <p>-Saper giudicare la coerenza di un'argomentazione e comprenderne le implicazioni</p> <p>-Saper confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi a un medesimo problema</p>	<p>-Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <p>-Leggere comprendere e interpretare testi e scritti di vario tipo</p> <p>-Leggere e interpretare fenomeni storici, giuridici, sociali individuando le diverse variabili in azione</p>	<p>-Riconoscere e saper descrivere le relazioni di tempo, di spazio, di causa-effetto, di gerarchia, di categoria, di interazione</p> <p>-Conoscere i principali fenomeni letterari, storici, filosofici e artistici contemporanei agli autori studiati</p>
---	--	---

<p>-Saper valutare le potenzialità esplicative e l'applicabilità in contesti differenti delle teorie filosofiche studiate in ragione di arricchimento delle informazioni</p> <p>-Sapersi orientare storicamente e teoricamente in merito a problemi e concezioni fondamentali del pensiero filosofico-politico, in modo da realizzare una cittadinanza attiva consapevole</p>	<p>-Utilizzare fonti diverse per interpretare il fenomeno storico, sociale, culturale da più prospettive</p> <p>-Produrre definizioni, commenti, confronti, contestualizzazioni, inferenze, problematizzazioni</p>	<p>-Conoscere il lessico specifico degli autori analizzati e la sua evoluzione all'interno del loro pensiero</p>
---	--	--

Sulla base di tali parametri si può osservare che la classe ha conseguito, sia pur in modo differenziato, una conoscenza buona dei contenuti e dei concetti chiave dei filosofi più significativi della filosofia contemporanea, riuscendo a rielaborarli ed esporli in maniera soddisfacente. Diversi studenti sono riusciti a raggiungere anche obiettivi ulteriori, quali l'utilizzo corretto e approfondito del linguaggio disciplinare, la comprensione della portata storica e teoretica dei problemi filosofici affrontati e la capacità di discutere le teorie filosofiche attraverso proprie valutazioni motivate.

Durante l'anno scolastico l'interesse per la materia è stato soddisfacente e alcuni si sono distinti per interventi pertinenti e per l'impegno costante.

Ciò si è verificato anche dopo la sospensione della didattica in presenza e i ragazzi si sono dimostrati autonomi nella gestione del lavoro a casa, collaborativi e duttili nell'affrontare le nuove condizioni legate alla didattica a distanza.

Nel complesso il livello di preparazione raggiunto dalla classe può ritenersi buono.

#### B. Impostazione metodologica applicata.

Il metodo di lavoro in classe si è svolto privilegiando la lezione frontale ed interattiva attraverso l'impiego di appunti tratti dal libro di testo. Sovente le spiegazioni hanno dato spazio ad interventi e discussioni che sono serviti per eliminare dubbi ed incertezze. Si è anche dato spazio alla discussione su tematiche emerse nello svolgimento del programma o proposte dagli studenti.

Sono stati inoltre proposti interventi di recupero durante tutto il corso dell'anno scolastico per gli studenti che presentavano lacune, cercando in tali occasioni di far cogliere loro i nodi fondamentali degli argomenti da recuperare.

Dopo la sospensione della didattica in presenza le lezioni si sono svolte regolarmente a distanza tramite la piattaforma GOOGLE MEET.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Il testo utilizzato durante il corso è stato:

La ricerca del pensiero, N. Abbagnano, G. Fornero, Paravia, vol. 3

Sono stati utilizzati dai ragazzi degli appunti forniti dal docente su ciascuno degli argomenti trattati.

Durante la didattica a distanza:

- Piattaforma Classroom per caricare i materiali
- Portale Meet per gli incontri in diretta
- Google Calendar per la programmazione di lezioni e interrogazioni
- Registro elettronico argo per monitorare quotidianamente il procedere del programma

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non si sono svolte attività extracurricolari.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per la valutazione si sono utilizzate prove orali, fornendo diverse possibilità di recupero.

Per facilitare coloro che dovevano recuperare ampie parti del programma, lo stesso è stato frammentato in più interrogazioni al fine di rendere più agevole l'obiettivo.

I criteri di valutazione (voti) sono stati conformi a quelli contenuti nella tabella contenuta nella programmazione per competenze presentata all'inizio dell'anno.

Durante la didattica a distanza i ragazzi sono stati interrogati individualmente tramite Meet con telecamere sempre accese e con possibilità di recupero di eventuali insufficienze.

## **F. Programma svolto:**

### **ARTHUR SCHOPENHAUER**

«Il mondo come volontà e rappresentazione» - La “Volontà di vivere” e le sue caratteristiche - Il pessimismo metafisico - La critica delle varie forme di ottimismo - Le vie di liberazione dal dolore: arte, morale, asceti.

### **SOREN KIERKEGAARD**

Vita e opere - L’esistenza come possibilità e fede - L’istanza del singolo e il rifiuto dell’hegelismo - Gli stadi dell’esistenza: vita estetica, etica e religiosa - Il sentimento del possibile: l’angoscia - Disperazione e fede.

### **DESTRA E SINISTRA HEGELIANA**

Rispettivo atteggiamento nei confronti di religione e politica.

### **LUDWIG FEUERBACH**

La critica dell’idealismo - L’alienazione religiosa.

### **KARL MARX**

Vita e opere - Caratteristiche del marxismo - Critica a Hegel - Critica della civiltà moderna e del liberalismo - Critica dell’economia borghese ed “alienazione” - Influenza di Feuerbach - Concezione materialistica della storia: forze produttive e rapporti di produzione, struttura e sovrastruttura - Sintesi del «Manifesto del partito comunista»: borghesia, proletariato e lotta di classe, critica dei falsi socialismi - Il «Capitale»: merce, valore d’uso, valore di scambio, plus-valore, profitto, contraddizioni del capitalismo, rivoluzione e dittatura del proletariato, le fasi della futura società comunista.

### **FRIEDRICH NIETZSCHE**

Vita e opere - «La nascita della tragedia»: il “dionisiaco” e l’“apollineo” come categorie interpretative del mondo greco, il sì alla vita - Il rapporto con Schopenhauer - La critica della morale tradizionale e la trasvalutazione dei valori: morale dei signori, morale degli schiavi, cristianesimo - La “morte di Dio” e la fine delle illusioni metafisiche - Il problema del nichilismo e il suo superamento - La “volontà di potenza” - L’ “eterno ritorno” - L’avvento del “superuomo”.

### **SIGMUND FREUD**

Vita e opere – Il problema dell’isteria e la scoperta dell’inconscio - La prima topica psicologica: conscio, preconscious, inconscio - La seconda topica psicologica: es, io, super-io - Normalità e nevrosi – L’«Interpretazione dei sogni» - La «Psicopatologia della vita quotidiana»: il determinismo psichico - La teoria della sessualità: libido, sessualità infantile e i suoi momenti di sviluppo - Il complesso di Edipo - La religione e la civiltà.

## ESISTENZIALISMO

Caratteri generali dell'esistenzialismo come "atmosfera" e come filosofia.

## MARTIN HEIDEGGER

Il problema dell'essere – l'analisi dell'esistenza – L'esistenza inautentica e le sue caratteristiche– L'esistenza autentica e l'essere-per-la-morte.

KARL POPPER: Vita e opere – Il principio di falsificabilità – Congetture e confutazioni – Il rifiuto dell'induzione – La filosofia politica: «La società aperta e i suoi nemici»

CLASSE: 5B LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE  
 MATERIA: MATEMATICA  
 DOCENTE: VANILLA CALDARA

A) Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità.

Competenze chiave	Competenze base	Abilità	Conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Risolvere equazioni e disequazioni anche per via grafica.</li> <li>- Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Funzioni e proprietà.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>-Utilizzare le tecniche dell'analisi e rappresentare sotto forma grafica le funzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calcolare limiti di funzioni.</li> <li>-Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limiti e continuità.</li> </ul>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>-Utilizzare le tecniche dell'analisi e rappresentare sotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calcolare la derivata di una funzione.</li> <li>-Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di De L'Hospital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Derivate.</li> <li>-Studio di funzione.</li> </ul>

	forma grafica le funzioni.	-Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.	
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenze digitali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</li> <li>- Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> </ul>	-Integrali definiti e indefiniti.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un'equazione differenziale del primo ordine</li> <li>- Riconoscere la differenza tra integrale generale e integrale particolare</li> <li>- Risolvere problemi che hanno come modello equazioni differenziali</li> </ul>	-Equazioni differenziali.

La classe si è dimostrata nel complesso interessata agli argomenti del corso e ha lavorato con impegno, partecipando attivamente alle lezioni. Alcuni studenti hanno mostrato scarsa autonomia e scarsa capacità di organizzazione. Pochi studenti hanno dimostrato scarso impegno, o impegno discontinuo.

Nel modo di operare di una parte della classe si sono potute rilevare difficoltà più o meno gravi nell'impostazioni dei problemi, nei riferimenti teorici, nell'utilizzo delle tecniche di calcolo, che spesso risulta privo di senso critico. Alcuni studenti presentavano a inizio anno scolastico gravi o parziali lacune relative al programma degli anni precedenti.

Quindi gli studenti hanno raggiunto in modo molto differenziato gli obiettivi elencati. Diversi studenti hanno raggiunto gli obiettivi in modo sufficiente: conoscenza completa ma non approfondita di tutti i contenuti, corretta applicazione delle conoscenze in contesti noti, linguaggio adeguato. Alcuni studenti non hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, o li hanno raggiunti in modo solo parziale. Alcuni studenti hanno invece raggiunto una padronanza discreta dei concetti studiati, ed hanno anche sviluppato una certa autonomia nella impostazione dei problemi.

#### B) Impostazione metodologica applicata.

Gli obiettivi specifici della disciplina, e quindi l'acquisizione della stessa, sono stati realizzati attraverso lezioni propriamente frontali, seguite sempre dallo svolgimento completo di esercizi, a titolo esplicativo, alla lavagna, effettuati, oltre che dall'insegnante, dagli studenti stessi. La metodologia utilizzata è stata anche quella della spiegazione induttiva, quando possibile. Partendo dal problema reale, gli alunni, sono stati indotti a formulare ipotesi di risoluzione utilizzando le conoscenze acquisite. In particolare si è proceduto a: illustrazione dei programmi e degli obiettivi di ogni unità didattica; presentazione di situazioni problematiche; discussione delle proposte risolutive avanzate dagli studenti; presentazione della soluzione più efficace; esercitazioni e lavoro individuale; rielaborazione ed organizzazione del lavoro svolto in classe; esecuzione di esercitazioni scritte in classe e a casa con costante controllo del lavoro svolto.

In modalità di didattica a distanza, la metodologia applicata è stata quella di utilizzare video lezioni on line (sulla piattaforma Meet appartenente alla G-Suite) in cui sono stati spiegati i concetti teorici e svolti in modo completo gli esercizi dall'insegnante, con l'aiuto degli alunni chiamati a formulare ipotesi di risoluzione. Il materiale visto a lezione e di eventuale approfondimento è stato condiviso con gli studenti sulla piattaforma Classroom.

#### C) Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Il testo utilizzato durante il corso è stato:

Bergamini, Trifone, Barozzi, "Matematica.blu 2.0 con Tutor", Volume 5, Zanichelli  
Agli studenti è stato inoltre fornito ulteriore materiale didattico per approfondire ed integrare alcuni argomenti trattati.

Le lezioni si sono svolte nell'aula predisposta per la classe.

Durante la didattica a distanza, le lezioni si sono svolte in modalità online utilizzando gli applicativi della G-Suite.

D) Eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.  
Non è stata attuata alcuna attività extracurricolare

E) I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

I criteri di verifica adottati hanno previsto valutazioni sia di carattere formativo, atte a monitorare in itinere il processo di insegnamento/apprendimento, sia di tipo sommativo, utili a valutare le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite alla scadenza del quadrimestre. Le fasi di verifica e valutazione sono state strettamente coerenti, nei contenuti e nei metodi, con il complesso di tutte le attività svolte durante il processo d'insegnamento e apprendimento della materia.

Il sistema di verifica utilizzato comprende interrogazioni orali e prove scritte, costituite da esercizi in cui bisogna applicare i metodi e le formule studiate a livello teorico, ai quali sono stati attribuiti dei punteggi diversi a seconda della difficoltà. Si è valutata la padronanza dei contenuti, l'esattezza del procedimento risolutivo, la capacità di ragionamento e di correlare gli argomenti, l'utilizzo del linguaggio scientifico, la capacità di analisi e sintesi dei concetti studiati.

Per la valutazione si è tenuto conto dei livelli di partenza, dei ritmi d'apprendimento, della partecipazione e dell'attenzione in classe, dell'impegno nello studio individuale, del raggiungimento degli obiettivi trasversali e disciplinari.

## **F) Il programma svolto**

### **FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE E LORO PROPRIETÀ'.**

Concetto di funzione reale di variabile reale e loro classificazione.

Dominio, zeri e segno di una funzione.

Proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive, biiettive; pari e dispari; crescenti, decrescenti e monotone; periodiche.

Funzione inversa e funzione composta.

Studio e grafico approssimato di una funzione (fino al segno).

### **I LIMITI DELLE FUNZIONI.**

Il concetto di limite di una funzione. Intorno di un punto e punti di accumulazione.

Definizioni di limiti, finito e infinito e loro interpretazione geometrica.

Limite per difetto e per eccesso; destro e sinistro.

Teoremi sui limiti: di unicità, della permanenza del segno e del confronto.

### **IL CALCOLO DI LIMITI E LA CONTINUITÀ' DI UNA FUNZIONE**

Operazioni con i limiti.

Forme indeterminate e metodi di risoluzione.

Limiti notevoli.

Infinitesimi, infiniti e loro confronto (principio di sostituzione di infiniti e infinitesimi, gerarchia degli infiniti).

Definizione di funzione continua.

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

Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione.

Asintoti verticale, orizzontale e obliquo di una funzione.

Grafico probabile di una funzione (fino ai limiti).

## LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE.

Il problema della tangente e rapporto incrementale (definizione e significato geometrico).

Derivata di una funzione in un punto e funzione derivabile.

Continuità e derivabilità; derivata destra e sinistra.

Calcolo di una derivata mediante definizione.

Derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate; derivata di una funzione composta e della funzione inversa.

Derivate di ordine superiore al primo.

Retta tangente, retta normale e grafici tangenti.

Punti di non derivabilità e loro classificazione.

Applicazioni delle derivate alla fisica.

Differenziale di una funzione.

## I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI.

Punti di massimo e minimo relativo e assoluto.

Crescenza e decrescenza di una funzione.

Concavità e convessità di una funzione. Punti di flesso.

Problemi di ottimizzazione.

## TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI.

Teorema di Rolle.

Teorema di Lagrange e relative conseguenze.

Teorema di Cauchy.

Teorema di De L'Hopital.

## LO STUDIO DELLE FUNZIONI.

Schema generale per lo studio completo di una funzione, con applicazione delle derivate; lettura completa del grafico di una funzione.

Applicazioni dello studio di funzione: risoluzione grafica di equazioni e disequazioni e risoluzione approssimata di un'equazione.

## L'INTEGRALE INDEFINITO

Primitiva di una funzione.

Definizione di integrale indefinito.

Le proprietà di linearità dell'integrale indefinito.

Gli integrali indefiniti immediati.

L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti.

## L'INTEGRALE DEFINITO

Il trapezoide.

L'integrale definito di una funzione positiva o nulla.

Definizione generale di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito.

Il teorema della media.

La funzione integrale.

Il teorema fondamentale del calcolo integrale.

Il calcolo dell'integrale definito, mediante formula di Leibniz-Newton.

Il calcolo di aree di superfici piane (con funzione positiva, almeno in parte negativa e delimitata da due funzioni).

Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione.

Applicazioni dell'integrale definito alla fisica.

## LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Definizione di equazione differenziale.

Integrale generale e particolare di un'equazione differenziale.

Il problema di Cauchy.

Il teorema di Cauchy.

Le equazioni differenziali del primo ordine.

Le equazioni differenziali del tipo  $y' = f(x)$  e a variabili separabili.

Applicazioni delle equazioni differenziali alla fisica.

OBIETTIVI REALIZZATI IN TERMINI DI COMPETENZE CHIAVE,  
COMPETENZE BASE, CONOSCENZE ABILITÀ.

competenze base	abilità	conoscenze
<p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p>	<p>Sapere quando applicare il calcolo numerico e le sue proprietà</p> <p>Sapere distinguere i tipi di algoritmi del calcolo numerico</p> <p>Progettare algoritmi di calcolo numerico per la risoluzione di modelli matematici complessi</p> <p>Verifica dei risultati ottenuti dall'algoritmi per accertare la bontà del modello utilizzato</p> <p>Utilizzo dei software di laboratorio</p>	<p>Definizione di calcolo numerico</p> <p>Tipi di algoritmi usati nel calcolo numerico e tecniche utilizzate</p> <p>Discretizzazione</p> <p>Approssimazioni successive</p> <p>Risoluzione di problemi matematici col calcolo numerico</p>
<p>Configurare sistemi di elaborazione dati e reti</p>	<p>Riconoscere le varie tipologie e topologie di reti</p> <p>Saper impostare indirizzi IP all'interno di reti e sotto reti logiche</p>	<p>Mezzi trasmissivi e tecniche di trasmissione</p> <p>Reti fisiche e reti logiche</p> <p>Indirizzi IP</p> <p>Dispositivi Hw e Sw necessari per l'implementazione di una</p>

	Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi	rete Sistemi pubblici di connettività
Configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, sicurezza e all'accesso ai servizi	Saper crittografare le informazioni in base a differenti algoritmi	Principi di crittografia simmetrica e asimmetrica Il processo di hashing Il processo di firma digitale
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese

Con riferimento alle competenze sopra riportate, si può dire che la classe abbia ottenuto nel complesso risultati appena sufficienti

#### IMPOSTAZIONE METODOLOGICA APPLICATA

La metodologia utilizzata ha previsto l'utilizzo di lezioni di spiegazione frontale alla classe corredate da esempi ed esercizi concreti (mediante l'utilizzo del PC e del proiettore) che coinvolgessero il più possibile gli alunni al fine di consentire il corretto apprendimento delle nozioni spiegate. Le lezioni, svolte interamente in laboratorio, sono state strutturate secondo uno schema che ha previsto una prima parte di spiegazione teorica e successivamente l'implementazione pratica del concetto teorico attraverso l'uso del software. L'attività di laboratorio è stata improntata all'implementazione di progetti software che permettessero di ricondursi il più possibile alla spiegazione di concetti di natura teorica studiati nelle principali materie di indirizzo come matematica e fisica.

#### GLI SPAZI, I MEZZI, LE ATTREZZATURE, I LABORATORI, LE TECNOLOGIE, I MATERIALI DIDATTICI, I TESTI IMPIEGATI.

Per lo svolgimento delle attività pratiche è stato utilizzato il laboratorio di informatica e tutti i relativi mezzi in esso disponibili. In particolare è stato utilizzato sulle varie

macchine l'applicativo software Eclipse per la creazione di programmi Java nell'ambito delle attività inerenti al calcolo numerico e il software Octave come strumento per lo sviluppo di applicazioni tecnico-scientifiche di tipo matematico-fisico e per la valutazione dei risultati attraverso grafici.

Oltre al testo in adozione "Infom@t 3 - HOEPLI", sono stati utilizzati come materiali didattici gli appunti dettati dal docente per alcune parti del programma in cui era necessario un maggior approfondimento ed un'integrazione a quanto presente sul testo. La gestione delle parti integrative al corso è stata effettuata utilizzando un corso apposito progettato su Classroom.

La didattica è stata improntata all'utilizzo completo di tutti i tool messi a disposizione dalla Google Suite della scuola a partire da MEET come strumento per la gestione delle video lezioni per arrivare a Google Document per la gestione dei documenti condivisi da utilizzare per proporre esercizi durante le interrogazioni a distanza, Google JamBoard per sfruttare la LIM virtuale.

#### LE EVENTUALI ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI, STAGE, TIROCINIO

Nessuna

#### I CRITERI E GLI STRUMENTI DEL SISTEMA DI VERIFICA E TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE

I criteri di verifica adottati hanno previsto nel corso del primo trimestre un momento di valutazione e uno nel secondo pentamestre. Ognuno di essi è costituito da una prova scritta o pratiche, una prova scritta valida per l'orale o un'interrogazione.

Le prove scritte sono strutturate tipicamente in alcuni esercizi. Ad ogni esercizio attribuito un punteggio per un totale di otto punti che aggiunti ai due stabiliti come punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. La valutazione del singolo esercizio viene effettuata basandosi sulla conoscenza dei metodi risolutivi, sull'esattezza del procedimento risolutivo e sull'aderenza alla traccia. Inoltre, si è tenuto in considerazione anche l'ordine e la correttezza di esposizione. Per quanto riguarda la valutazione delle conoscenze, sono state somministrate prove scritte valide per l'orale strutturate tipicamente in una decina di esercizi/domande aperte ad ognuna delle quali viene attribuito un punteggio per un totale di 8 punti che aggiunti ai

due stabiliti come punteggio base consentono allo studente di raggiungere il voto massimo pari a dieci. La valutazione della singola domanda viene effettuata basandosi sulla conoscenza degli argomenti trattati, sulla corretta esposizione e, nel caso di esercizi, sull'esattezza del procedimento risolutivo.

La valutazione complessiva ha tenuto conto anche dell'impegno profuso durante le lezioni in presenza, dell'interesse e della partecipazione durante le lezioni a distanza e sia della puntualità nella consegna dei compiti.

In conformità con la normativa ministeriale, sono state istituite, al termine dei corsi di recupero istituiti dopo la fine del primo trimestre, prove di recupero per gli studenti che hanno ottenuto giudizi negativi. Nel giudicare i risultati degli alunni si è tenuto conto del criterio della progressività.

## **IL PROGRAMMA SVOLTO**

Il programma svolto è stato articolato nel seguente modo:

Introduzione al linguaggio Java: il concetto di classe, il main, l'uso delle variabili; le operazioni di I/O; le funzioni matematiche; i costrutti di selezione; le iterazioni precondizionali e postcondizionali; gli array;

Il calcolo numerico della radice quadrata di un numero: metodo Babilonese; metodo di Newton; il concetto di errore; il calcolo numerico di pigreco: metodo di Archimede, metodi probabilistici di MonteCarlo e della moneta di Buffon, metodo di Liu Hui;

Il calcolo numerico della radice di un'equazione: metodo di bisezione

Octave, uno strumento per lo sviluppo di applicazioni tecnico-scientifiche: ambiente di lavoro; dichiarazione di variabili, vettori, funzioni matematiche, funzioni di I/O; grafici 2D e 3D; applicazioni pratiche: grafico di funzioni matematiche; carica/scarica di un condensatore e circuiti R-C; moto di un protone in un campo magnetico;

La crittografia: introduzione, algoritmo di Cesare, scacchiera di Polibio, PlayFair Chiper; la crittografia simmetrica e asimmetrica; l'algoritmo RSA: principi matematici, calcole delle chiavi pubbliche e private, codifica e decodifica

Le funzioni di hash e l'impronta digitale di un testo

La firma elettronica e digitale; funzionamento della firma digitale; i certificati digitali

Fondamenti di networking: componenti di base di una rete aziendale; modelli di rete; dispositivi di rete; tipologie di rete; mezzi trasmissivi; struttura degli indirizzi IP; indirizzi pubblici e privati; struttura logica di una rete LAN

Calcolo numerico di aree: metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi

Per la parte di laboratorio:

Creazione di programmi Java con l'utilizzo delle funzioni di I/O e delle strutture di controllo e iterazione

Creazione di programmi Java con l'utilizzo dei vettori

Creazione di programmi Java con l'ausilio funzioni matematiche

Applicazione Java nel calcolo numerico della radice di un numero

Applicazione Java nel calcolo numerico di pigreco

Applicazioni Java nel calcolo numerico delle radici di una funzione

Creazione di programmi in Octave per l'analisi matematica

Creazione di programmi in Octave per lo studio di fenomeni di tipo fisico

Calcolo di integrali definiti in modo numerico in Octave

CLASSE: 5B LSA

MATERIA: FISICA

DOCENTE: BERTULETTI MARGHERITA

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità.

Competenze chiave	Competenze base	Abilità	Conoscenze
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Costruire il linguaggio della fisica.	Saper misurare e esprimere il risultato in notazione scientifica. Saper riconoscere un sistema fisico. Determinare e scrivere il risultato di una misura. Saper operare con i vettori.	Il metodo sperimentale. Il concetto di misura. Concetto di vettore e operazioni.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia.	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Saper ricavare una legge sperimentale. Valutare, in situazioni sperimentali diverse, l'attendibilità dei valori misurati. Leggere e costruire, manualmente e con l'ausilio di strumenti informatici, grafici cartesiani, istogrammi e tabelle a più entrate. Saper costruire un esperimento fisico sapendo scegliere le variabili	Il piano cartesiano, le tabelle e i diagrammi. Proporzionalità diretta e inversa. Elettrostatica, Magnetostatica, Elettromagnetismo. La relatività.

		significative e gestendo le incertezze e interpretando criticamente i risultati.	
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Spirito di iniziativa e intraprendenza.	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.	Saper ricavare i dati di un problema e impostarne la risoluzione. Individuare il modello di riferimento e i principi da utilizzare. Saper utilizzare gli strumenti matematici adeguati.	Elettrostatica, Magnetostatica, Elettromagnetismo. La relatività.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenza digitale.	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	Saper risolvere problemi usando le leggi di conservazione dell'energia e interpretando criticamente i risultati.	Elettrostatica, Magnetostatica, Elettromagnetismo. La relatività.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Competenza digitale.	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Saper ricercare, leggere interpretare le informazioni di vario tipo.	Elettrostatica, Magnetostatica, Elettromagnetismo. La relatività.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. Consapevolezza ed espressione culturale.	Inquadrare le varie teorie fisiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e comprenderne il significato concettuale.	Saper interpretare gli argomenti proposti alla luce di quanto studiato nelle altre discipline.	Elettrostatica, Magnetostatica, Elettromagnetismo. La relatività.

A. Obiettivi realizzati in termini di conoscenze, competenze e capacità.

La classe è stata guidata dalla docente solo da quest'anno scolastico, pertanto, la conoscenza degli alunni, maturata nel corso delle lezioni, ha permesso progressivamente di migliorare l'efficacia dell'azione didattica.

Il gruppo classe è apparso da subito abbastanza eterogeneo per quanto riguarda la situazione di partenza, con lacune pregresse: in pochi casi c'è stata una buona dose di impegno ed interesse nel migliorare le loro competenze, a prescindere dal livello di partenza.

La classe, nel suo complesso, ha dimostrato una modesta crescita sul piano del rendimento.

B. Impostazione metodologica applicata.

Le lezioni sono state svolte seguendo varie metodologie; in particolare si è fatto uso della lezione frontale e della didattica a distanza.

Sul piano della metodologia dell'insegnamento due momenti interdipendenti sono stati fondamentali:

1. la elaborazione teorica che, a partire dalla formulazione di alcune ipotesi o principi, ha gradualmente portato a comprendere come si possa interpretare e unificare un'ampia classe di fatti empirici e avanzare possibili previsioni;
2. l'applicazione dei contenuti attraverso esercizi e problemi, non intesi come pura e semplice applicazione di formule, ma come un'analisi del particolare fenomeno studiato.

C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

L'attività didattica è stata svolta in classe e da casa per quanto concerne la didattica a distanza. Una discreta quantità di alunni ha preso appunti in classe in modo continuo e sistematico, sia nelle parti teoriche che nelle esercitazioni. Sono state svolte delle lezioni in laboratorio, per meglio comprendere gli argomenti trattati a lezione.

Libri di testo utilizzati: Ugo Amaldi, "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs", Volume 4-5, Zanichelli

D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non è stata svolta nessuna attività extracurricolare

E.I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Sono state svolte verifiche scritte sia per la parte teorica che quella applicativa nella prima parte dell'anno, mentre nella seconda parte, al fine di preparare meglio i ragazzi alla prova d'esame orale, sono state svolte sia verifiche scritte che interrogazioni.

Nel corso dell'anno è stato proposto, per ogni verifica, la possibilità di recuperare per gli alunni con insufficienza.

Le fasi di verifica e valutazione sono state strettamente coerenti, nei contenuti e nei metodi, con il complesso di tutte le attività svolte durante il processo d'insegnamento e apprendimento della materia.

Nella valutazione finale è stato tenuto conto anche dei ritmi d'apprendimento, della partecipazione e attenzione in classe.

## **F. Il Programma svolto**

### **RIPASSO**

La legge di Coulomb e la legge di gravitazione universale (confronto). Definizione matematica di campo e definizione operativa di campo elettrico. Linee di campo del campo elettrico; flusso del campo elettrico attraverso una superficie, la legge di Gauss. Condensatore piano a piatti piani paralleli: calcolo del campo.

### **FENOMENI MAGNETICI FONDAMENTALI**

Magneti naturali e linee di campo magnetico. Esperimenti di Oersted, Faraday e Ampère. Forze tra correnti. Intensità del campo magnetico, forza magnetica su un filo percorso da corrente, legge di Biot – Savart. Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Momento agente su una spira, momento magnetico.

### **CAMPO MAGNETICO**

Forza di Lorentz. Moto di una particella carica in campo magnetico. Il selettore di velocità, l'effetto Hall. Esperimento di Thomson. Flusso del campo magnetico e la legge di Gauss per il magnetismo. La circuitazione del campo magnetico e legge di Ampère.

Materiali magnetici: diamagneti, paramagneti e ferromagneti.

## INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Corrente indotta, legge di Faraday – Neumann, legge di Lenz, densità di energia in un campo magnetico.

## CORRENTE ALTERNATA

Alternatore, circuiti in corrente alternata.

## EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE

Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto, la corrente di spostamento, equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico, onde elettromagnetiche piane, energia e quantità di moto trasportata dalle onde elettromagnetiche, polarizzazione delle onde elettromagnetiche, lo spettro elettromagnetico.

## RELATIVITA' DEL TEMPO E DELLO SPAZIO

Velocità della luce e sistemi di riferimento, esperimento di Michelson – Morley, assiomi della relatività ristretta, simultaneità, dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze, le trasformazioni di Lorentz, effetto Doppler relativistico.

Da svolgere dopo il 15 maggio

## RELATIVITA' RISTRETTA

Intervallo invariante, spazio – tempo, composizione relativistica delle velocità, equivalenza tra massa ed energia, dinamica relativistica.

## APPROFONDIMENTO

Applicazioni delle conoscenze acquisite alla ricerca in astrofisica.

CLASSE: 5 B LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: SCIENZE NATURALI  
DOCENTE: PALAZZI ELISABETTA

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze e abilità.

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri. Individuare collegamenti tra i vari argomenti della disciplina e tra discipline diverse. Saper utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana.	Conoscere e classificare i principali composti organici. Conoscere le principali caratteristiche fisiche e chimiche degli idrocarburi alifatici e aromatici. Conoscere i principali gruppi funzionali e le caratteristiche delle classi di composti a cui danno origine. Conoscere le caratteristiche polimeriche delle biomolecole. Conoscere struttura e funzioni delle biomolecole. Conoscere il concetto di metabolismo e di via metabolica. Conoscere genoma e genetica sia di procarioti sia di eucarioti.	Organizzare, rappresentare e interpretare le conoscenze acquisite rapportandole all'esperienza quotidiana. Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale. Sviluppare una coscienza critica riguardo le applicazioni delle tecnologie scientifiche.

		<p>Conoscere i virus, i loro meccanismi di replicazione.</p> <p>Conoscere le tecniche di allestimento dei vaccini</p> <p>Conoscere le biotecnologie e le applicazioni in diversi ambiti</p> <p>Conoscere i principi su cui si basa la teoria della tettonica a placche.</p>	
--	--	---	--

#### B. Impostazione metodologica applicata.

L'attività ordinaria in presenza è stata svolta mediante lezioni frontali teoriche e lezioni partecipate in cui si invitavano gli studenti a esporre le loro conoscenze sul tema proposto alla classe. Inoltre gli studenti sono stati invitati a prendere appunti durante la trattazione della teoria da parte del docente al fine di potere raccogliere un insieme organico di lezioni e potere rielaborare gli argomenti a casa. Sono state spesso proposte mappe concettuali riassuntive, disegnate alla lavagna, al fine di facilitare la comprensione dei fenomeni studiati e delle loro interazioni.

Nei periodi "in presenza" i compiti scritti assegnati a casa sono stati spesso corretti e commentati in classe con l'ausilio di compagni invitati a svolgere gli esercizi alla lavagna.

Quando l'attività didattica ha dovuto essere effettuata a distanza, tutte le lezioni previste dal calendario scolastico sono state svolte in videoconferenza tramite meet. Per quanto possibile si è cercato di proporre una lezione dialogata coinvolgendo gli studenti con domande durante la proiezione di materiale prodotto o elaborato dal docente (file, presentazioni in power point, video) o da colleghi docenti della medesima disciplina. Il materiale e i compiti assegnati sono stati condivisi in drive, caricati in classroom e, quando richiesto, inviati tramite posta elettronica.

Il materiale proposto è stato in parte integrativo e in parte sostitutivo del libro di testo.

Tutte le lezioni svolte a distanza sono state affrontate successivamente anche in presenza.

#### C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Le attività sono state svolte in aula, alla lavagna durante la fase di scuola in presenza; quasi sempre in aula, talvolta presso l'abitazione del docente, in entrambi i casi in collegamento con gli studenti tramite meet, nel periodo di scuola a distanza.

Le lezioni a distanza sono state svolte con l'ausilio contemporaneo di un pc, che consentiva la proiezione del materiale proposto, e del tablet personale non in grado al contrario di supportare la condivisione di materiale in uscita ma funzionale a gestire registro elettronico e posta elettronica finalizzata a ricevere comunicazioni da parte di studenti quando si verificavano difficoltà di accesso alla videoconferenza.

Con l'intento di favorire il coinvolgimento degli studenti, spesso durante le lezioni a distanza è stata richiesta la collaborazione di alcuni di loro per quanto riguarda la gestione della proiezione del materiale didattico utilizzato. Presso la propria abitazione gli studenti provvedevano a proiettare con il proprio dispositivo le lezioni predisposte dal docente e previamente caricate sia in drive, sia in classroom.

I testi in adozione sono: "Carbonio, metabolismo, biotech. Chimica organica, biochimica e biotecnologie" di G. Valitutti, N. Taddei, G. Maga, M. Macario. Ed. Zanichelli. "Le scienze della Terra vol. D. Tettonica delle placche" di A. Bosellini. Ed. Zanichelli.

In relazione all'argomento virus è stato inoltre utilizzato come riferimento principale il "quaderno di Le Scienze" del mese di marzo 2020, dedicato a virus e coronavirus in particolare e il testo "Virus" di Arnold J. Levine NCS 18 (Nuova Collana Scienze) ed. Zanichelli, in particolare per la classificazione e le ipotesi sulle origini dei virus.

Il testo dedicato alle scienze della Terra è stato integrato con alcuni brani tratti da "L'ora di inebriarsi" di Hubert Reeves ed. Pierluigi Lubrina Editore

D. Le eventuali attività extracurricolare, stage, tirocinio.

Gli studenti hanno partecipato a un incontro in meet all'interno di un percorso intitolato "Etica e scienza", organizzato dalla Fondazione Veronesi.

L'incontro è stato imperniato sul tema alimentazione, declinato in termini di salute, impatto ambientale, rispetto degli animali.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologie delle prove utilizzate.

L'anno scolastico è stato suddiviso in due periodi.

Le verifiche sono state orali e scritte. Nelle verifiche scritte sono state proposte domande a risposta aperta e esercizi. Alla riconsegna delle verifiche scritte si è sempre effettuata una correzione degli esercizi. Per le prove insufficienti è sempre stata offerta la possibilità all'alunno di recuperare concordando la data.

Per qualunque tipo di verifica è stata valutata l'acquisizione delle conoscenze, delle competenze e delle capacità. In particolare: la comprensione della domanda, la correttezza della risposta, l'organicità della trattazione, l'esposizione con linguaggio appropriato. Per quanto riguarda la valutazione, a ogni domanda è stato assegnato un punteggio preciso commisurato alla difficoltà. Per ogni alunno, nella definizione del giudizio finale sono stati inoltre presi in considerazione: i livelli di partenza, gli interventi pertinenti, l'attenzione, la partecipazione in classe, l'impegno nello studio individuale, la disponibilità ad aiutare i compagni.

Le verifiche scritte sono state svolte in presenza. Durante il periodo di didattica a distanza alcuni gruppi di studenti hanno presentato in meet approfondimenti relativi a argomenti trattati in classe.

Le prove orali sono concentrate nel mese conclusivo in funzione della strutturazione dell'esame di stato. Nel corso di ogni lezione gli studenti sono stati invitati a riassumere i concetti acquisiti nel corso delle lezioni precedenti, a rispondere a quesiti di complessità variabile e a formulare eventualmente ipotesi.

## **F. Il programma svolto (tutti gli argomenti sono stati trattati anche in presenza)**

Introduzione alla chimica organica. Ibridazione orbitali del Carbonio

Dal carbonio agli idrocarburi (cap. A1):

i composti organici; l'isomeria; le proprietà fisiche dei composti organici. La reattività delle molecole organiche. Le reazioni chimiche. Gli idrocarburi saturi (alcani e cicloalcani) e la loro nomenclatura. Proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi saturi. Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini. Gli idrocarburi aromatici. Le reazioni tipiche degli idrocarburi (combustione, addizione elettrofila, sostituzione elettrofila)

Dai gruppi funzionali ai polimeri (cap. A2).

I gruppi funzionali: gli alogenoderivati; Nomenclatura di alcoli, aldeidi, chetoni e acidi carbossilici, eteri, esteri e ammine.

Stereoisomeria o isomeria spaziale

Alcoli primari, secondari, terziari. Metanolo e etanolo. I polialcoli. Il fenolo e i suoi derivati.

Acidità di alcoli e fenoli

Le reazioni di alcoli e fenoli: sostituzione nucleofila; reazioni di ossidazione degli alcoli. Gli acidi carbossilici. Gli esteri.

Esteri particolari: grassi e oli Saponi e saponificazione

I composti azotati: ammine primarie, secondarie e terziarie

Il legame ammidico.

Composti eterociclici: pirimidine e purine. Esempi di polimeri di sintesi. Polimeri di addizione e polimeri di condensazione

Le biomolecole: struttura e funzione (cap. B1)

Dai polimeri alle biomolecole: i carboidrati semplici (monosaccaridi e disaccaridi) e complessi (polisaccaridi: amidi, cellulosa e glicogeno). Strutture lineari e strutture cicliche; gli emiacetali. L'anomeria.

I lipidi. Funzione energetica. Lipidi con funzione di struttura: i fosfolipidi di membrana. Acidi grassi saturi e insaturi. I trigliceridi. Gli steroidi. Ormoni e vitamine lipofili

Amminoacidi e proteine.

La classificazione degli amminoacidi; gli amminoacidi essenziali nella dieta umana. Il legame peptidico. La sintesi proteica: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proteine semplici e proteine coniugate. Le funzioni delle proteine. Amminoacidi e neurotrasmettitori.

I nucleotidi. Le basi azotate e gli acidi nucleici. Richiami sintetici alla replicazione del DNA e alla trascrizione negli eucarioti, in funzione della comprensione del comportamento dei virus.

Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP (cap.B2).

Le trasformazioni chimiche nella cellula. La glicolisi, le fermentazioni, il ciclo di Krebs, il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria la fosforilazione ossidativa e la biosintesi di ATP. La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio. La glicemia.

Cenni alla fotosintesi clorofilliana (cap. B3)

Dal DNA alla genetica dei microrganismi. (cap. B4).

Ipotesi su origine degli acidi nucleici. La struttura di DNA e RNA. Il flusso dell'informazione genica. Organizzazione e espressione genica in procarioti e eucarioti. La regolazione dell'espressione genica in procarioti e eucarioti.

L'epigenetica. Il genoma dinamico.

Le caratteristiche biologiche dei virus.

La classificazione dei virus. Ipotesi sull'origine dei virus. Definizioni di virus, plasmidi e trasposoni. Il ciclo vitale dei virus. Epidemie e pandemie. Le curve pandemiche.

La ricombinazione omologa. Il trasferimento di geni nei batteri (trasduzione, trasformazione, coniugazione). Profago e batterio della difterite

I trasposoni in procarioti e eucarioti.

Manipolare il genoma (cap. B5). Storia delle biotecnologie.

Il clonaggio genico: enzimi di restrizione, ligasi, vettori plasmidici e vettori di espressione.

Le librerie genomiche

La PCR (reazione a catena della polimerasi), l'impronta genetica, il sequenziamento del DNA.

Esempi di applicazioni delle biotecnologie: gli anticorpi monoclonali, la produzione di farmaci, la terapia genica, la terapia con cellule staminali.

Biotecnologia e agricoltura

La produzione di biocombustibili.

Le cellule staminali nel periodo pre-natale e nel periodo post-natale

Scienze della Terra: la tettonica delle placche (Cap. 2D)

Concetti generali e cenni storici. Litologia; i fondali oceanici magnetismo terrestre. Che cosa è una placca litosferica. I margini delle placche. Placche e moti convettivi. Placche e terremoti. Onde sismiche. Placche e vulcani. L'orogenesi

Le attività di laboratorio: (compresenza con docente Giovanelli Paola)

Tutte le attività di laboratorio sono state seguite da relazioni scritte da parte di ogni singolo studente:

La pila di Daniell

Relazione esperimento “la bottiglietta magica”

Chimica organica: Introduzione ai gruppi funzionali e loro influenza sulle caratteristiche chimico-fisiche.

Legami secondari: evaporazione e legami idrogeno

Punto di fusione dell'acido stearico

Addizione di bromo al limonene

Ossidazione di alcool: da etanolo ad acetaldeide.

Ossidazione delle aldeidi: saggio di Tollens.

Ossidazione di monosaccaridi e disaccaridi: reattivo di Fehling.

Sintesi di biodiesel

Nel mese di maggio verranno affrontati i seguenti argomenti:

Allestimento vaccino: tecniche. In particolare i vaccini contro Sars-CoV-2

Ormoni, doping, transgender

Sistema nervoso e tossicodipendenze

.  
L'ultima settimana dell'anno scolastico sarà dedicata al richiamo e a chiarimenti relativi agli argomenti oggetto dei percorsi pluridisciplinari individuati e deliberati dal consiglio di classe.

CLASSE: 5BLSA

MATERIA: Disegno e storia dell'arte

DOCENTE: Trussardi Marco

A. Obiettivi realizzati in termini competenze chiave e base, conoscenze e abilità.

Competenze disciplinari	Abilità	Conoscenze
Comprendere i continui cambiamenti e le diversità delle forme d'arte nei tempi storici. Saper leggere la storia dell'arte dell'Ottocento e del Novecento. Riuscire a riconoscere e valorizzare le opere e gli stili delle principali produzioni culturali.	Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio. Saper confrontare l'arte nelle aree e periodi diversi sulla base di elementi significativi. Riconoscere le dimensioni globali del Novecento e dell'attuale situazione storica, sociale e culturale, fissando criticamente gli aspetti specifici del modello di vita prevalente.	Conoscere, riconoscere e saper confrontare i principali movimenti artistici, e culturali, dell'Ottocento e del Novecento. Attraverso i maggiori eventi storici saper comprendere le realtà nazionali e internazionali.
Utilizzare un registro verbale adeguato alla disciplina.	Padroneggiare il linguaggio specifico della disciplina artistica e architettonica. Esporre in modo chiaro gli argomenti utilizzando le diverse forme espositive a disposizione. Sviluppare e saper esprimere una buona coscienza critica.	Conoscere un lessico tecnico specifico. Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità delle varie epoche studiate. Essere in grado di adoperare concetti e termini storici in rapporto a specifici contesti storico culturali.
Organizzare discussioni di gruppo che facciano emergere punti di contatto tra la storia e l'attualità. Collegare e interpretare criticamente le diverse conoscenze acquisite.	Attitudine alla problematizzazione. Capacità di orientarsi nel mondo artistico e di riferirsi a tempi, spazi e contesti differenti.	Conoscere, attraverso l'evoluzione artistica dei processi storici, i diversi sviluppi dell'arte. Conoscere le principali forme di produzione artistica.

La classe è partita da una adeguata preparazione di base per seguire lo svolgimento del programma ed impostare un metodo di lavoro produttivo. Gli studenti hanno partecipato all'attività dimostrando interesse per gli argomenti trattati. In qualche occasione si sono aperte discussioni che hanno permesso di esprimere giudizi personali, sulla base dello sviluppo di una conoscenza critica, ed hanno invogliato alcuni ad approfondire ulteriormente i temi proposti.

Per quanto concerne il discorso interdisciplinare, alcuni elementi si sono rivelati abili nei collegamenti con le materie di storia, filosofia e letteratura italiana.

Il percorso formativo si è svolto partendo ogni volta da una panoramica generale dell'epoca di riferimento, analizzando le caratteristiche principali dei diversi movimenti artistici e le peculiarità stilistiche dei singoli autori, confrontando le opere con cronache e spunti d'attualità.

#### B. Impostazione metodologica applicata.

In base alle disposizioni ministeriali e ai calendari scolastici, la didattica si è svolta in modo alternato tra lezioni in presenza, didattica digitale integrata, modalità mista.

Durante le lezioni in presenza, il metodo di lavoro in classe si è svolto privilegiando l'insegnamento frontale e interattivo, seguendo la successione cronologica dei temi svolti, analizzando singolarmente i movimenti artistici e le opere. Per stimolare lo spirito critico degli studenti in alcune occasioni si sono rielaborati video attinenti la materia e temi d'attualità.

Durante la didattica digitale integrata e la modalità mista, lo svolgimento delle lezioni è avvenuto grazie alle piattaforme online già sperimentate nel corso dell'anno, attraverso collegamenti in diretta streaming, e per mezzo di una costante condivisione di materiali utili all'apprendimento.

#### C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Il testo utilizzato durante il corso è:

E. Tornaghi; Chiave di volta 5 – Dal Postimpressionismo ai giorni nostri; Edizione in 5 volumi; Loescher Editore.

In aggiunta al libro di testo, si è provveduto a fornire materiale didattico consistente in pagine digitali, presentazioni power point e visualizzazione proiettata di opere e filmati. Nei momenti di didattica a distanza e modalità mista, oltre alle lezioni in diretta, è stato implementato l'uso dei diversi device per condividere quiz di ripasso, articoli web e compiti di ricerca per monitorare costantemente l'apprendimento.

#### D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

Non è stata effettuata nessuna attività di questo tipo.

E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per la valutazione si sono svolte tre prove orali e una prova scritta valida per l'orale, privilegiando quesiti a risposte aperte. Durante le interrogazioni in didattica digitale integrata è stato chiesto agli studenti di attivare la videocamera e il microfono dei propri device per sostenere il colloquio.

La maggior parte dei componenti della classe dimostra una preparazione discreta, in alcuni casi buona.

## **F. Il Programma svolto.**

### ROMANTICISMO

J. Constable “Il mulino di Flatford”

W. Turner “Incendio alla camera dei Lords”

C. D. Friedrich “Abbazia nel querceto” “Viandante sul mare di nebbia”

J. A. D. Ingres “Il bagno turco”

E. Delacroix “La libertà che guida il popolo”

F. Hayez “Il bacio”

### REALISMO

G. Courbet “Gli spaccapietre” “Funerale a Ornans” “L'origine du monde”

J. F. Millet “Le spigolatrici” “Angelus”

Fattori “In vedetta” “Il riposo”

### VERSO L'IMPRESSIONISMO: MANET, FOTOGRAFIA, GIAPPONISMO

E. Manet “Le déjeuner sur l'herbe” “Olympia” “Un bar aux Folies-Bergère”

K. Hokusai “La grande onda di Kanagawa”

### IMPRESSIONISMO

C. Monet “Impression, soleil levant” “La gare Saint-Lazare” “La cattedrale di Rouen” “Le ninfee”

P. A. Renoir “Bal au Moulin de la Galette” “La colazione dei canottieri”

E. Degas “La classe di danza” “L'assenzio” “La tinozza”

### POSTIMPRESSIONISMO

G. Seurat “Un dimanche après-midi à l'Ile de la Grande Jatte”

P. Cézanne “Natura morta con mele e arance” “Le grandi bagnanti” “La montagna Sainte-Victoire”

V. van Gogh “Girasoli” “La camera da letto” “Notte stellata”

P. Gauguin “La visione dopo il sermone” “Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?”

G. Pellizza da Volpedo “Il quarto stato”

E. Munch “Pubertà” “Madonna” “L'urlo”

## ART NOUVEAU

G. Klimt “Giuditta I” “Ritratto di Adele Bloch-Bauer” “Il bacio”

## AVANGUARDIE

### ESPRESSIONISMO

H. Matisse “La stanza rossa” “La danza”

E. L. Kirchner “Marcella” “Cinque donne per strada”

E. Schiele “L’abbraccio”

### CUBISMO

P. Picasso “Les Demoiselles d’Avignon” “Natura morta con sedia impagliata”  
“Guernica”

### FUTURISMO

F.T. Marinetti “Manifesto del Futurismo”

C. Carrà “Manifestazione interventista”

U. Boccioni “La città che sale” “Forme uniche della continuità nello spazio”

### ASTRATTISMO – SUPREMATISMO – COSTRUTTIVISMO – DE STIJL

V. Kandinskij “Primo acquerello astratto” “Composizione VIII”

K. Malevic “Quadrato nero su fondo bianco” “Composizione suprematista: bianco su bianco”

P. Mondrian, ciclo degli alberi, “Quadro I, Composizione con nero, rosso, giallo, blu”

### DADAISMO

M. Duchamp “Ruota di bicicletta” “Scolabottiglie” “Fontana” “L.H.O.O.Q.”

### METAFISICA

G. De Chirico “Canto d’amore” “Piazza d’Italia”

### SURREALISMO

R. Magritte “Gli amanti” “Ceci n’est pas une pipe” “Il figlio dell’uomo”

S. Dalí “La persistenza della memoria”

### NEOAVANGUARDIE – POP ART

A. Warhol “Campbell’s soup”, “Marilyn Monroe”

CLASSE: 5° SEZ. B LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE  
 MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE  
 DOCENTE: MARCO GIACINTI

A. Obiettivi realizzati in termini di competenze chiave, competenze base, conoscenze, abilità.

COMPETENZE CHIAVE	COMPETENZE BASE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Comunicazione nella madre lingua.	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.	L'interazione verbale e il linguaggio specifico in ambito motorio.	Comprendere correttamente le indicazioni del docente per applicarle nel contesto sportivo richiesto. Ricercare, raccogliere ed elaborare informazioni. Formulare ed esporre le argomentazioni in modo esauriente.
Competenze di base in scienze e tecnologie	Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rispondere in modo adeguato alle varie afferenze propriocettive ed esterolettive, anche in contesti complessi per migliorare l'efficacia dell'azione motoria.	Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo.	Assumere posture corrette anche in presenza di carichi. Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta
Competenza digitale	Consiste nel sapere utilizzare con dimestichezza e spirito critico le	Conoscere i diversi strumenti tecnologici applicati nell'ambito sportivo e saper utilizzare in forma	Saper produrre elaborati nei vari formati digitali e avere padronanza nell'utilizzo degli

	tecnologie dell'informazione.	base i programmi digitali.	strumenti tecnologici sportivi.
Imparare ad imparare	L' allievo viene posto nelle condizioni generali di cogliere il senso di ciò che sta sperimentando attraverso il movimento. Afferrare il significato dell'azione che sta compiendo attraverso l'uso consapevole del feedback esterno. Definire degli obiettivi in riferimento al compito per poi trasformarli in obiettivi di prestazione.	Perseguire obiettivi di apprendimento autoregolato, basato su scelte e decisioni prese in modo consapevole ed autonomo, per apprendere e per continuare ad apprendere. Conoscere i criteri di utilizzo delle fonti di informazione (libri di testo, internet ecc.)	Individuare i propri errori ed esserne consapevoli (autocorrezione). Partecipazione attiva nei lavori di gruppo. Organizzazione del lavoro; ottimizzare i tempi. Comprensione e risoluzione dei problemi. Cogliere il significato delle potenzialità e dei limiti delle azioni. Imitare e riprodurre movimenti semplici e azioni combinate. Si rende maggiormente autonomo nell'esecuzione del gesto.
Competenze sociali e civiche	Creare ed attivare sinergie di azione; assumere e definire ruoli di gioco; attivare strategie di ruolo; accettare l'assegnazione del ruolo; costruire giochi di squadra; inserire elementi tattici in giochi di squadra	Conoscere le regole basi delle attività sportive proposte. Prendere coscienza dei propri limiti. Conoscere le linee generali del fair play sportivo. Comprendere che il rispetto dell'ordine e delle regole facilita la riuscita delle attività comuni.	Comunicare costruttivamente durante le azioni di gioco; manifestare tolleranza nei confronti dei compagni, degli avversari e degli arbitri. Collaborare con i compagni e supportare chi è in difficoltà.
Spirito di iniziativa	Essere in grado di pianificare, organizzare, praticare attività in ambiente	Conoscere le qualità caratteriali, tecniche e tattiche dei propri compagni al fine di	Proporre, organizzare e realizzare tornei, sedute di allenamento. Collaborare attivamente nelle ricerche di gruppo stabilendo

	scolastico (tornei) e in ambiente naturale (parchi pubblici).	organizzare le attività sportive. Conoscere le linee generali della biomeccanica dell'allenamento.	chiaramente i ruoli di ognuno.
--	---	--	--------------------------------

#### B. Impostazione metodologica applicata.

Si è scelto di utilizzare una metodologia di tipo deduttivo, fornendo agli alunni di volta in volta le nozioni e le informazioni necessarie a comprendere ed a verificare l'attività proposta, invitandoli poi al termine del processo a sintetizzare in maniera personale ed autonoma quanto studiato per provare ad applicare le conoscenze apprese nella realizzazione di un progetto motorio autonomo.

#### C. Gli spazi, i mezzi, le attrezzature, i laboratori, le tecnologie, i materiali didattici, i testi impiegati.

Palestre dell'Istituto, con il consueto corredo di piccoli e grandi attrezzi e macchine per l'allenamento della forza e della resistenza aerobica.

Parchi pubblici corredati di campi sportivi.

Nelle lezioni in DAD (didattica a distanza) i ragazzi hanno praticato degli esercizi in forma di circuito, a corpo libero.

Il docente ha fornito materiale didattico/audio-video e materiale integrativo digitale, attraverso il sistema informatico adottato dalla scuola Google Classroom, per le lezioni a distanza; assegnato ricerche e lavori di approfondimento da effettuare e condividere sulla piattaforma Google Classroom.

Svolto lezioni in videoconferenza utilizzando la piattaforma Google Meet.

Il testo di riferimento è stato: "In movimento" di Fiorini-Bocchi-Coretti.

#### D. Le eventuali attività extracurricolari, stage, tirocinio.

#### E. I criteri e gli strumenti del sistema di verifica e tipologia delle prove utilizzate.

Per ciò che riguarda i criteri di verifica e la cadenza temporale ci si è attenuti a quanto previsto dal POF dell'Istituto.

Le prove di verifica sono state costituite da:

Verifica pratica;

Verifica scritta tramite questionario a domande a risposte chiuse sulle conoscenze relative all'argomento verificato praticamente e su argomenti teorici.

Verifiche orali per gli alunni risultati insufficienti nello scritto o con esonero dalla pratica della disciplina.

Verifica della partecipazione e dell'impegno nello svolgimento dell'attività pratica.

Si sono svolte verifiche orali in presenza o via collegamento con Google Meet e verifiche sulla piattaforma Google Classroom attraverso verifiche a domande chiuse attraverso Google Moduli.

## **Il programma svolto.**

### Pratica:

L'avviamento motorio e le sue componenti, diverse tipologie di avviamento motorio.  
Test vari sulla mobilità del tronco e dei cingoli pelvico e scapolo omerale, sulla forza e sulla resistenza a medio termine.  
Test di resistenza: corsa continua di 4' al tapis roulant.  
Fitness, allenamento funzionale ed esercitazioni di forza per i vari gruppi muscolari, a carico naturale e mediante utilizzo di sovraccarichi e macchinari isotonici.  
Core Training con e senza basi instabili.

### Teoria:

Riscaldamento, attivazione muscolare, obiettivi, stretching attivo/passivo; defaticamento obiettivi e funzioni

Le dipendenze, uso/abuso, alcool, cannabis, cocaina, effetti-cause-rischi della dipendenza

Il doping: cosa è il doping, classificazione delle sostanze proibite, i metodi proibiti, le conseguenze psicofisiche.

Approfondimento sul doping nelle donne, come cambiano il loro aspetto fisico, e analisi di casi nella storia sportiva.

Sport e benessere, sedentarietà e fattori di rischio; attività fisica legata a fattori stressanti

La disabilità, lo sport Paralimpico.

CLASSE: 5 B LSA

MATERIA: Insegnamento della Religione Cattolica

DOCENTE: Casati Francesco

### OBIETTIVI REALIZZATI

#### CONOSCENZE:

Conoscenza del punto di vista religioso cattolico e delle chiavi interpretative religiose della realtà individuale e sociale. La persona umana.

#### COMPETENZE:

Coltivare il gusto per la conoscenza di sé e degli altri. Sapersi produrre in analisi del sociale letto con occhi propri ed alla luce dei principi della religione. Imparare ad approfondire i risvolti positivi e negativi del nostro essere persona. Coltivare la propria sensibilità di cittadino che si sente politicamente coinvolto. Avere una capacità critica sulle ampie possibilità di scelte che il mondo propone

#### CAPACITA':

Riconosce l'esigenza del discorso etico per la propria crescita personale e per promuovere rapporti con gli altri. Sa costruire una scala valoriale

### IMPOSTAZIONE METODOLOGICA APPLICATA

Alle lezioni frontali si è cercato di alternare una metodologia di coinvolgimento più diretta quale: dibattiti supportati da quotidiani, cooperative learning, visione di film e loro analisi.

### I MEZZI, LE ATTREZZATURE, I LABORATORI, LE TECNOLOGIE, I MATERIALI DIDATTICI, I TESTI IMPIEGATI

Personal computer; videoproiettore; uso di quotidiani e riviste; Utilizzo Piattaforma Google con Google Meet, Classroom e Google Calendar

### I CRITERI E GLI STRUMENTI DEL SISTEMA DI VERIFICA E TIPOLOGIA DELLE PROVE UTILIZZATE

A causa del numero limitato di ore si è optato per un continuo monitoraggio del livello di apprendimento dei contenuti proposti e del grado di maturità raggiunto attraverso il dibattito ed il confronto in classe con particolare attenzione all'atteggiamento e all'interesse dimostrato dai singoli studenti nel corso delle lezioni.

### PROGRAMMA SVOLTO

Il Mondo ed i suoi problemi. Analisi dei vari problemi del mondo:

1. La Dipendenza dalle Tecnologie – Visione “The Social Dilemma”
2. La Povertà Sociale – Visione “Si può Fare”
3. La Povertà Economica e i Flussi Migratori – Visione “Welcome”
4. Il Razzismo e i Genocidi nel mondo
5. Etica e Scelte: Il Valore della Vita (Aborto – Eutanasia)

## **PROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA 5BLSA**

Nell'ambito della disciplina di educazione civica i docenti hanno tenuto durante il corso dell'anno scolastico delle lezioni di Cittadinanza e Costituzione, assegnando ai ragazzi anche valutazioni in tale materia e consentendo così al coordinatore di dare un voto complessivo.

Di seguito un elenco delle attività svolte e dei docenti di riferimento per le stesse:

- **Prof.ssa Caldara (matematica)**

1 ora sull'obiettivo 13 dell'agenda 2030 presentando il consumo degli elettrodomestici

1 ora sull'obiettivo 5, trattando la disparità di genere in matematica e nelle scienze in generale.

1 ora, inerente all'obiettivo 3, trattando la matematica in un'epidemia.

- **Prof.Giacinti (scienze motorie)**

2 ore su salute e attività fisica

- **Prof.ssa Martinelli (italiano)**

2 ore: commento al discorso sulla Costituzione di Piero Calamandrei e presentazione del libro assegnato agli alunni "Anche per giocare servono le regole" di G. Colombo.

2 ore: educazione di qualità: presentazione dell'esperienza della Scuola di Barbiana di don Milani e lettura, commento e discussione in classe di alcuni passi del libro "Lettera ad una professoressa" di L. Milani.

- **Prof.ssa Paola Giovannelli (laboratorio di scienze)**

6 ore: sintesi del biodiesel

- **Prof.ssa Zana Vuleta (inglese)**

1 ora: What is UNHCR? Who is a refugee? Introduzione ai concetti di rifugiato e sfollato.

1 ora: UNHCR and the meaning of the words Refugee, Migrant, Stateless, Internally Displaced

1 ora: Personal experience as a refugee and internally displaced person

2 ore (Mylius John): Comparison between U.K. MONARCHY and US GOVERNMENT

- **Prof. Trussardi (storia dell'arte)**

1 ora: Agenda 2030, art. 9 della Costituzione, UNESCO, Convenzione europea del paesaggio

1 ora: esempi di arte e sostenibilità ambientale, Mandy Barker, Luzinterruptus, Liter of Light

1 ora: trash animals di Bordalo, Ice watch di Eliasson, Einaudi per Greenpeace, Omelia contadina di JR, design dei microrganismi di Neri Oxman

- **Prof.ssa Mara De Bernardo (storia e filosofia)**

2 ore: sport e fascismo

2 ore: Organizzazione delle Nazioni Unite

- **Prof.ssa Palazzi (scienze)**

7 ore: Diritti diversità (aborto, sessualità DDL Zan)

11 ore: la morte (eutanasia, accanimento terapeutico, testamento biologico)

2 ore lettura articoli su videoconferenza scienza ed etica

1 ora lettura articoli sull'alimentazione a base di carne

1 ora giornata della memoria

- **Prof. Guerra (informatica)**

La APP Immuni per il tracciamento dei contagi da COVID-19

La privacy e le sue leggi

## PERCORSI PLURIDISCIPLINARI 5BLSA

<b>Titolo:</b> LA VOCE DELLA NATURA
<b>Descrizione:</b> Il rapporto con la natura scandisce la vita umana secondo ritmi profondi e mutevoli: poeti e scrittori, scienziati e filosofi, artisti e storici vivono questo rapporto con sensibilità e intenti differenti, che rispecchiano sempre orientamenti ideologici e culturali, caratteristici e peculiari delle diverse epoche.
<b>Contenuti Disciplinari:</b> ITALIANO: Leopardi “Dialogo della Natura e di un islandese”, “L’infinito” e “A Silvia”; D’Annunzio “La sera fiesolana” e “La pioggia nel pineto”; Pascoli “Temporale”, “Novembre” e “L’assiuolo”; INGLESE: Romanticismo: Wordsworth “I wandered as a lonely cloud”, Coleridge: “The Rime of the Ancient Mariner”; Shelley: “Frankenstein”; ARTE: Romanticismo: Turner “Incendio alla Camera dei Lords”, Friedrich “Viandante sul mare di nebbia”; Giapponismo: Hokusai “La grande onda”; Impressionismo: Monet “Le ninfee”; Postimpressionismo: Cézanne “La montagna Sainte-Victoire”; van Gogh “Notte stellata”; Astrattismo: Mondrian, ciclo Alberi. SCIENZE: Sostenibilità e paesaggio (tra forze endogene e impatto antropico). FISICA: I magneti e la terra vista come un magnete. MATEMATICA: il concetto di funzione; problemi di ottimizzazione; problema delle aree nell’integrale definito.

<p><b>Titolo:</b> L'INQUIETUDINE DELL'ANIMA</p>
<p><b>Descrizione:</b> Da sempre l'uomo si è interrogato sul significato e sul valore della sua esistenza, in rapporto ad una dimensione ontologica più vasta e complessa: la problematica si sviluppa in modo particolare nel corso dell'Ottocento e del Novecento con il dissolversi delle "certezze".</p>
<p><b>Contenuti Disciplinari:</b>  ITALIANO: Decadentismo: D'Annunzio <i>Il piacere</i>; Pirandello "Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia" da <i>Il fu Mattia Pascal</i>, "Nessun nome" da <i>Uno, nessuno e centomila</i>; Svevo <i>Una vita</i>, <i>Senilità</i> e <i>La coscienza di Zeno</i>; Ungaretti "Soldati";  FILOSOFIA: Kierkegaard: angoscia e disperazione; Heidegger: l'esistenza inautentica e l'esistenza autentica.  INGLESE: Romanticismo: Blake "The Chimney sweeper", "London", Coleridge: "The Rime of the Ancient Mariner" come racconto di un incubo; Shelley: "Frankenstein"; Il Romanzo vittoriano: Wilde "The Picture of Dorian Gray"; Joyce: "Ulysses" e il personaggio di Molly;  SCIENZE: Biologia della vita e della morte: i livelli di complessità dei sistemi (in funzione di tematiche inerenti i diritti civili, tra cui aborto e eutanasia).  ARTE: Impressionismo: Degas "L'assenzio"; Postimpressionismo: van Gogh "La camera da letto", Munch "Pubertà" "L'urlo"; Espressionismo tedesco e austriaco, Schiele "L'abbraccio"; Surrealismo: Magritte "Gli amanti".  MATEMATICA: il calcolo infinitesimale   FISICA: Crisi della fisica classica (la relatività)</p>

<p><b>Titolo:</b> LA SFIDA DELL'INFINITO</p>
<p><b>Descrizione:</b> Dal pensiero antico al nostro, il bisogno di indagare, di meditare sul significato dell'infinito ha spinto l'uomo in direzioni diversificate, alla ricerca di questa entità in uno slancio generoso, capace di sprigionare una ricchezza molteplice di analisi e produzioni legate allo specifico oggetto dell'indagine.</p>
<p><b>Contenuti Disciplinari:</b>  ITALIANO: Leopardi "L'infinito"; Marinetti "Manifesto del futurismo";  INGLESE: Romanticismo: Wordsworth "I wandered lonely as a cloud"  Modernismo: Joyce "Ulysses"; Woolf "Mrs. Dalloway" nel concetto di tempo soggettivo e della percezione, tempo infinito.  ARTE: Romanticismo: Friedrich "Viandante sul mare di nebbia";  Postimpressionismo: van Gogh "Notte stellata", Gauguin "Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?"; Klimt "Il bacio"; Futurismo: Boccioni "Forme uniche della continuità nello spazio"; Astrattismo: Malevič "Quadrato nero su fondo bianco";  Metafisica: De Chirico "Piazza d'Italia"; Surrealismo: Dalì "La persistenza della memoria".  MATEMATICA: il calcolo infinitesimale. Studio di funzione. Integrale definito.  SCIENZE: Le fonti energetiche: idrocarburi, risorsa infinita o finita?  INFORMATICA: Metodi numerici per il calcolo di pigreco. Metodi numerici per la valutazione di una funzione matematica in un punto. Metodi numerici per la determinazione delle radici di una funzione continua in un intervallo AB.</p>

<p><b>Titolo:</b> IL TEMPO</p>
<p><b>Descrizione:</b> Esiste un grande mistero nella vita di tutti noi, questo mistero è “il tempo”. Esistono calendari ed orologi per misurarlo, anche se tutti sappiamo che spesso esso è maggiormente legato ad una percezione soggettiva. A volte il solo passare di un’ora può sembrare un’eternità o un attimo. Tutto è relativo, dipende solo dal modo in cui trascorriamo il nostro tempo.</p>
<p><b>Contenuti Disciplinari:</b>  ITALIANO: Leopardi “A Silvia”; Ungaretti “Soldati”.  FILOSOFIA: Nietzsche e l’eterno ritorno.  INGLESE: Modernismo: la concezione del tempo; Oscar Wilde, il termine always pronunciato da Sir Henry in “The picture of Dorian Gray” Joyce "Ulysses"; Woolf “Mrs. Dalloway”  ARTE: Impressionismo: Monet “La cattedrale di Rouen”; Cubismo: Picasso “Les Demoiselles d’Avignon”; Surrealismo: Dalì “La persistenza della memoria”.  FISICA: la dilatazione del tempo.  INFORMATICA: Studio di un fenomeno fisico nel tempo attraverso algoritmi numerici: carica/scarica di un condensatore, moto di una protone in un campo magnetico  MATEMATICA: Derivate, integrali definiti ed equazioni differenziali applicati a funzioni che hanno il tempo come variabile indipendente</p>

**Titolo:****SIMBOLI E IMMAGINI**

La realtà oggettiva e oggettivamente verificabile risulta piatta e priva di significati appaganti. L'artista coglie, invece, “barlumi” della realtà più vera e autentica per andare al di là del puramente fenomenico, facendo ricorso a simboli, immagini e moduli stilistici espressivi capaci di suggerire rapporti inconsueti e suggestivi.

ITALIANO: Decadentismo: D'Annunzio “La sera fiesolana” e “La pioggia nel pineto”, e Pascoli *Il fanciullino*, “X agosto”, “Temporale”, “Novembre”; Baudelaire “Corrispondenze”; Rimbaud “Vocali”; Verlaine “Languore”; Futurismo: Marinetti “Manifesto del futurismo”; Ungaretti “Soldati”;

INGLESE: Romanticismo: Blake: “The tiger”, “The Lamb”, “The Chimney Sweeper”, Coleridge “The Rime of the Ancient Mariner”: simbolo del *Mariner* come poeta romantico; Wilde “The Picture of Dorian Gray” come simbolo del doppio; Dickens “Oliver Twist”, Joyce from the Dead “A man had died for her sake”

ARTE: Klimt: “Il bacio”; Cubismo: Picasso “Natura morta con sedia impagliata”; Astrattismo: Kandinskij “Composizione VIII”, Malevič “Quadrato nero su fondo bianco”, Mondrian “Composizione con nero, rosso, giallo, blu”; Dadaismo: Duchamp “Fontana”; Metafisica: De Chirico “Canto d'amore”; Surrealismo: Magritte “Ceci n'est pas une pipe”; Pop Art, Warhol

SCIENZE: Simboli e modelli scientifici: formule chimiche, modelli biologici, struttura interna della Terra.

MATEMATICA: Studio e rappresentazione grafica di una funzione.

FILOSOFIA: i simboli e le immagini nella prosa di Nietzsche.

INFORMATICA: la crittografia

<b>Titolo:</b> IL VIAGGIO
Attraverso il viaggio l'uomo si apre a mondi nuovi, a realtà sconosciute che lo proiettano nella complessità del vivere, modificando all'infinito la sua visione del mondo.
<b>Contenuti Disciplinari:</b> ITALIANO: Leopardi: “Dialogo della Natura e di un Islandese” (il viaggio compiuto dall’Islandese per fuggire dalla Natura); D’Annunzio <i>Alcyone</i> (viaggio compiuto da D’Annunzio dai colli fiesolani sino a Marina di Pisa) INGLESE: Romanticismo: Blake “London”, Coleridge "The Rime of the Ancient Mariner"; – Modernismo: Joyce "Ulysses"; Joyce from The Dead “A man had died for her sake”, Woolf “Mrs. Dalloway”, il viaggio di un giorno a Londra; ARTE: Postimpressionismo: Gauguin “Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?”, Giapponismo e primitivismo SCIENZE: le spedizioni scientifiche delle navi oceanografiche. Le grandi scoperte e la teoria dell’espansione dei fondali oceanici di H. Hess. FISICA: Il paradosso dei gemelli

<b>Titolo:</b> TOTALITARISMI
Le società totalitarie sorgono nel primo dopoguerra, quando lo Stato punta al controllo "totale" di ogni manifestazione proveniente dalla società civile e hanno in comune la volontà di organizzare le masse attraverso un sistema di dominazione autoritaria e onnicomprensiva, basato sul terrore e sul monopolio dei mezzi di comunicazione di massa.
<b>Contenuti Disciplinari:</b> ITALIANO: D’Annunzio e la figura del superuomo STORIA: Nazismo – Stalinismo; il Fascismo come “totalitarismo imperfetto”. FILOSOFIA: Popper: «La società aperta e i suoi nemici». INGLESE: Modernismo; Orwell "1984" e la distopia. ARTE: Futurismo: Carrà “Manifestazione interventista”; Espressionismo e “Arte degenerata” del 1937; Picasso “Guernica”. SCIENZE. Le biotecnologie: strumento di democrazia o mezzo di controllo delle masse?

**Titolo:****L'IMMAGINE DELLA DONNA**

La donna, celebrata, demonizzata e angelicata, rasserenante e sconvolgente, è una presenza costante, ora funzionale all'affermazione dell'io poetico e narrante, ora oggetto di indagine, nella realtà complessa e sfaccettata che, di volta in volta, le viene riconosciuta.

ITALIANO: Leopardi "A Silvia"; D'Annunzio "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" da *Il piacere*, "La pioggia nel pineto" (Ermione); Svevo "Il ritratto dell'inetto" da *Senilità*.

INGLESE: Shelley, "Frankenstein"; Modernismo: Joyce "Ulysses", Molly Bloom e la sessualità intrecciata di Molly e Leopold. Woolf con Mrs. Dalloway; il femminismo durante la Prima Guerra Mondiale;

ARTE: Realismo: Courbet "L'origine du monde", Manet "Olympia"; Impressionismo: Degas "La classe di danza"; Munch "Pubertà" "Madonna"; Klimt "Giuditta"; Espressionismo: Kirchner "Cinque donne per strada"; Cubismo: Picasso "Les Femmes d'Alger (O. J. R. M.)"; Pop Art, Warhol

STORIA: L'emancipazione femminile nel primo dopoguerra

**Titolo:****SOGNI, INCUBI E ALLUCINAZIONI**

Il sogno affascina l'uomo di ogni epoca: con il formarsi delle moderne scienze sperimentali, la credenza nei sogni viene confinata nell'ambito della superstizione e dell'ignoranza, ma con la cultura romantica il sogno diventa una delle chiavi di interpretazione del mondo. Con Freud poi lo studio dei sogni diventa una disciplina rigorosamente definita: i sogni, insieme agli incubi e alle allucinazioni, ci parlano di una realtà psichica nascosta, quella che non vorremmo confessare nemmeno a noi stessi.

ITALIANO: Pascoli *Il fanciullino*; Pirandello "*Uno nessuno e centomila*"; Svevo "*La coscienza di Zeno*".

FILOSOFIA: Freud: "L'interpretazione dei sogni"

INGLESE: Romanticismo: Coleridge "The Rime of the Ancient Mariner"; Wilde "The Picture of Dorian Gray"; Modernismo: l'inconscio e la percezione soggettiva della realtà.

ARTE: Postimpressionismo: van Gogh "Notte stellata", "La camera da letto"; Munch "L'urlo"; Surrealismo: Magritte "Gli amanti", Dalì "La persistenza della memoria".

SCIENZE. La fisiologia del sonno: perché sognare. Stili di vita e sonno/sogni. Le allucinazioni.

**Titolo:****LE RIVOLUZIONI**

Le rivoluzioni hanno cambiato le strutture economiche europee e il volto della società occidentale, causato profonde conseguenze sociali, incentivato la scienza e la tecnologia gettando le basi della società odierna.

ITALIANO: La Scapigliatura: “Case nuove” di A. Boito; Naturalismo e Verismo: nuove tecniche narrative; Zola “L’alcol inonda Parigi” da *L’Assommoir* (la piaga dell’alcolismo come conseguenza della rivoluzione industriale); Verga *I Malavoglia* (la trasformazione della società italiana all’indomani dell’Unità: la coscrizione obbligatoria -partenza di ‘Ntoni- la crisi della pesca, il treno, il telegrafo e le nave a vapore che irrompono nel mondo arcaico); Futurismo: Marinetti “Manifesto del futurismo”.

FILOSOFIA: Marx: la rivoluzione del proletariato.

STORIA: La Rivoluzione Russa.

INGLESE: Il Romanticismo come *rivoluzione poetica e come l’età delle rivoluzioni*; Età vittoriana: le contraddizioni della società. Modernismo: Joyce "Ulysses" e Woolf “Mrs. Dalloway” come "rivoluzione" del romanzo; Orwell, “1984” cosa succede dopo una rivoluzione?

ARTE: Romanticismo: Delacroix “La libertà che guida il popolo”; Hayez “Il bacio”; Realismo: Courbet “Gli spaccapietre”; Pellizza da Volpedo “Il quarto stato”; Avanguardie Cubismo - Futurismo - Boccioni “La città che sale”; Dadaismo

FISICA: Relatività ristretta

INFORMATICA: Internet e le reti informatiche. Dispositivi di rete. Progettazione di rete. Classificazione degli indirizzi IP e subnetting

MATEMATICA: il calcolo infinitesimale

SCIENZE. La rivoluzione della biologia molecolare: da Darwin e Mendel alla tecnica della PCR. Applicazioni e prospettive.

**Titolo:****L'ENERGIA**

Da anni c'è un rinnovato interesse verso lo sfruttamento più consapevole delle risorse energetiche. L'iniziale motivazione di natura economica (costo delle materie prime) e politica (rapporto con i Paesi fornitori) è stata sempre più affiancata dalla crescente preoccupazione degli effetti che la combustione di risorse fossili può avere sul clima, tenuto conto anche delle problematiche legate alle fonti nucleari.

Pertanto, il nostro modello di società e le conseguenze dirette ed indirette sulla nostra vita quotidiana aprono un delicato dibattito ormai a livello mondiale. Occorre maggior risparmio energetico ed efficienza nell'utilizzo di fonti di energia ed è necessario privilegiare quelle rinnovabili.

**ITALIANO:** Verga "Rosso Malpelo".

**STORIA:** La bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki.

**SCIENZE:** Energia motore degli esseri viventi. Il metabolismo dei carboidrati e la produzione di ATP. Le fonti energetiche per le attività umane: gli idrocarburi fossili.

**FISICA:** Densità di energia immagazzinata in campi elettrici e magnetici. Onde elettromagnetiche.

**INGLESE:** Shelley, "Frankenstein" il galvanismo e la scienza

**ARTE:** Espressionismo, Matisse "La danza"

**MATEMATICA:** Derivate, integrali definiti: applicazioni

**INFORMATICA:** Metodi di integrazione numerica per il calcolo di aree: metodo dei rettangoli, del punto centrale, dei trapezi e di Cavalieri-Simpson

**Titolo:****LA FOLLIA**

Il binomio genio-follia è spesso indissolubile e a volte proprio da menti folli sono nati i più importanti capolavori dell'umanità.

ITALIANO: Pirandello: *Uno, nessuno e centomila* e la differenza tra la vita e la forma; Svevo (rapporto malattia/salute ne *La coscienza di Zeno*); Futurismo: Marinetti "Manifesto del futurismo"

INGLESE: Wilde, "The picture of Dorian Gray" (la follia come ossessione); James Joyce, stream of consciousness in *Ulysses*.

ARTE: Postimpressionismo: van Gogh "La camera da letto" "Autoritratto con l'orecchio bendato"; Munch "L'urlo"; Surrealismo

FILOSOFIA: Nietzsche: vita e filosofia

SCIENZE. Le biotecnologie al servizio della legge. Storia della criminologia, tra pregiudizi e scienza. Interpretare la mente criminale alla luce della neurofisiologia.

<b>Titolo:</b> LA RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTA' ATTRAVERSO GRAFICI
Spesso mediante una rappresentazione grafica si possono sintetizzare informazioni diverse e si possono sviluppare ragionamenti su di esse. Infatti per la mente umana è facile ed immediato confrontare quantità descritte in forme geometriche piuttosto che in forme numeriche.
<p>FISICA: La rappresentazione grafica delle onde elettromagnetiche</p> <p>MATEMATICA: Studio completo di funzione e relativo grafico</p> <p>SCIENZE: Leggere la curva pandemica.</p> <p>SCIENZE MOTORIE: La curva di super compensazione</p> <p>INFORMATICA: Il software Octave come strumento per disegnare grafici nel piano cartesiano e nello spazio</p> <p>ARTE: Astrattismo: Kandinskij “Composizione VIII”, Malevic “Quadrato nero su fondo bianco”, Mondrian “Quadro I, Composizione con nero, rosso, giallo, blu”</p>

<b>Titolo:</b> LE EPIDEMIE
La malattia è parte integrante della storia dell'umanità. Attualmente ci troviamo esposti alla minaccia del Coronavirus, ma è da quando l'essere umano ha iniziato a organizzarsi in società e a creare nuclei di persone che convivono insieme nello stesso spazio che le malattie contagiose hanno assunto un ruolo particolare. Contemporaneamente alla crescita della popolazione mondiale.
<p>MATEMATICA: il concetto di funzione. Integrali definiti ed equazioni differenziali</p> <p>SCIENZE: Pandemie e equilibri degli ecosistemi. Convivere con i virus.</p> <p>STORIA: la diffusione dell'influenza “spagnola” nel primo dopoguerra</p> <p>FILOSOFIA: “L'essere-per-la-morte”: Heidegger e la consapevolezza della morte come preludio di una vita autentica</p> <p>INFORMATICA: applicazioni informatiche al servizio della salute</p> <p>ARTE: Munch “La fanciulla malata”; Metafisica: De Chirico “Piazza d'Italia”</p>

## PERCORSO FORMATIVO E INFORMATIVO SULL'ESAME DI STATO

- L'emergenza sanitaria e quindi la relativa incertezza sulle modalità di svolgimento dell'esame di stato per il corrente a.s. hanno di fatto scandito le tempistiche di informazione alle classi usata negli scorsi anni scolastici. Con l'O.M. 53 del 03/03/21 e successivi incontri informativi con UST e USR sono apparse chiare le modalità di svolgimento dell'esame e quindi è stata data puntuale informazione alle classi sia attraverso l'uso di circolari che con l'uso di videoconferenze esplicative sia delle modalità di svolgimento dell'esame che della tabella dei punteggi relativi al ricalcolo dei crediti.
- Per la predisposizione degli elaborati è stata seguita la procedura indicata nell'O.M. 53, in particolare i Consigli di Classe hanno predisposto e deliberato gli argomenti, assegnato il docente di riferimento e seguito le procedure per l'invio al candidato e la successiva restituzione dell'elaborato secondo le tempistiche previste.
- Per quanto riguarda le cosiddette "tesine" sui percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, sono state fornite indicazioni per la compilazione utilizzando materiali provenienti da fonti istituzionali e gli studenti sono stati invitati a mostrare il lavoro prodotto ai docenti per eventuali osservazioni e correzioni.
- Il sistema di verifica è impostato secondo quanto previsto dal P.T.O.F. di questa scuola. Nel corso dell'anno scolastico, al termine delle verifiche del primo quadrimestre sono stati organizzati interventi di recupero curricolari al termine dei quali si sono svolte verifiche di recupero. Le verifiche scritte sono state svolte prevalentemente in presenza.
- Le simulazioni della prima e seconda prova, previste inizialmente a partire dal mese di marzo, non sono state svolte se non per iniziativa di singoli docenti vista l'ordinanza e quindi l'assenza di prove scritte nel corrente a.s..
- Per quanto riguarda il colloquio, sono stati svolti colloqui di simulazione organizzati in orario extracurricolare dai singoli Consigli di Classe nelle ultime settimane di lezione.
- Il documento del Consiglio di Classe è stato inviato, nei giorni immediatamente successivi alla prima stesura, all'intera classe in modo che chiunque potesse presentare eventuali osservazioni, anche se questa operazione è soltanto consigliata ma non prevista formalmente. Dopo la redazione definitiva, il "Documento del 15 maggio", viene inviato agli Studenti, pubblicato sul sito della scuola ed è a disposizione di chiunque abbia titolo per farne richiesta.