



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo

Anno scolastico 2024/2025

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO di CLASSE
V N
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

Il presente documento è condiviso in ogni sua parte da tutti i docenti del Consiglio di Classe.

COGNOME E NOME	MATERIA DI INSEGNAMENTO	FIRMA
Armenio Sandro	Italiano e Storia	Sandro Armenio
Borrelli Serena	Scienze naturali	Serena Borrelli
Cazzaniga Francesco	Scienze motorie	Francesco Cazzaniga
Colombo Iliara	Inglese	Iliara Colombo
Delfino Manuela	Disegno e Storia dell'arte	Manuela Delfino
Galbiati	Filosofia	Galbiati
Rezzani Matteo	Matematica	Matteo Rezzani
Rocco Carlo	Religione	Carlo Rocco
Russo Francesco	Informatica	Francesco Russo
Suriano Marino	Fisica	Marino Suriano

Coordinatore del consiglio di classe: Prof. Sandro Armenio

Vimercate, 15/5/2025

LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Stefania CERA

STEFANIA
CERA
15.05.2025
08:16:24
GMT+02:00



INDICE

Sommario

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	6
Composizione	6
Alunni BES	6
Caratteristiche	6
Continuità didattica	7
Modalità di recupero e approfondimento.....	7
Rapporti scuola- famiglia	7
Iniziative culturali e visite di istruzione.....	7
IL PERCORSO FORMATIVO	9
Programmazione educativa e didattica	9
Strumenti di valutazione.....	16
Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici	16
ATTIVITÀ DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI	17
COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	18
Descrizione del percorso	18
Anno scolastico 2022 - 2023	18
Anno scolastico 2023 - 2024	18
Anno scolastico 2024 - 2025	18
Valutazione	19
Attività di orientamento formativo	19
CLIL	21
Descrizione del percorso	21
Valutazione	21
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	22
Prima e seconda prova scritta	22
Griglie di valutazione delle prove scritte	22
Il colloquio orale	22
Tipologia di materiali utilizzati nella simulazione del colloquio orale	22
PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI	23
EDUCAZIONE CIVICA	23
Premessa.....	23
Competenze.....	23
Conoscenze e abilità	23
Metodologia e strumenti.....	23
Tipologia di verifiche.....	24

Criteri di valutazione.....	24
Livello di raggiungimento delle competenze.....	24
Contenuti	24
.....	24
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	25
STORIA.....	32
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	36
Premessa.....	36
Tipologia di verifiche.....	37
Criteri di valutazione.....	37
Livello di raggiungimento delle competenze.....	37
Contenuti	38
Testi in adozione	39
MATEMATICA.....	40
Conoscenze e abilità	41
Criteri di valutazione.....	42
Testo in adozione.....	45
FISICA	45
Premessa.....	45
Competenze.....	45
Conoscenze e abilità.....	46
Metodologia e strumenti	46
Tipologia di verifiche	46
Criteri di valutazione	46
Livello di raggiungimento delle competenze.....	47
Contenuti	47
Testi in adozione	50
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	51
PREMESSA.....	51
COMPETENZE.....	51
CONOSCENZE E ABILITÀ.....	51
METODOLOGIA E STRUMENTI	53
TIPOLOGIA DI VERIFICHE	53
CRITERI DI VALUTAZIONE.....	53
LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE	53
CONTENUTI.....	54
TESTI IN ADOZIONE.....	54
RELIGIONE.....	55

TESTI IN ADOZIONE.....	56
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.....	57
SCIENZE NATURALI.....	66
Premessa.....	77
Competenze.....	77
Metodologia e strumenti.....	77
Tipologie di verifiche.....	78
Griglie di valutazione	78
Livello di raggiungimento delle competenze.....	79
Contenuti svolti.....	79
Testi in adozione	80
FILOSOFIA	81

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione

La classe è composta da ventiquattro alunni, di cui 14 maschi e 10 femmine. La maggior parte degli studenti frequenta regolarmente le lezioni, mostrando un buon livello di partecipazione e continuità scolastica. Tra loro, un solo alunno è impegnato in attività sportive a livello agonistico, proseguendo un percorso avviato già negli anni scolastici precedenti. L'impegno quotidiano negli allenamenti e la partecipazione a gare e manifestazioni sportive durante i fine settimana hanno comportato, anche quest'anno, alcune assenze temporanee. Nonostante ciò, grazie all'organizzazione personale e alla collaborazione con i docenti, lo studente è riuscito a mantenere un buon livello di rendimento e continuità nel percorso scolastico.

Alunni BES

Nella classe sono presenti alcuni alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA). I fascicoli personali di ciascuno studente, contenenti i piani didattici personalizzati, le misure dispensative e compensative adottate, nonché la documentazione prodotta dagli studenti e validata dai docenti, sono regolarmente disponibili agli atti.

Caratteristiche

Quasi tutti gli alunni si caratterizzano per una costante partecipazione alle lezioni. Alcuni studenti interagiscono abitualmente e costantemente con gli insegnanti. Dimostrano sempre grande interesse per gli argomenti trattati e avanzano spesso richieste di approfondimento. Anche nella vita scolastica dimostrano grande partecipazione, prendendo attivamente parte alle iniziative della scuola, mettendosi in gioco in prima persona e proponendo nuove idee. Per quanto riguarda il profitto, è necessario distinguere tra diversi livelli di rendimento: un piccolo gruppo ha conseguito risultati eccellenti, la maggioranza ha ottenuto risultati soddisfacenti, sebbene con valutazioni altalenanti, mentre un gruppo ristretto presenta in data odierna ancora insufficienze in alcune discipline. È inoltre criticabile il fatto che alcuni studenti hanno spesso fatto assenze nei giorni delle verifiche, creando difficoltà nell'organizzazione delle prove e un ulteriore carico di lavoro per gli insegnanti. In generale quindi, nonostante la buona partecipazione, per alcuni studenti ci sono state oggettive difficoltà nella gestione del tempo e nell'organizzazione dello studio, che non sempre hanno permesso di raggiungere risultati soddisfacenti; in ogni caso hanno sempre dimostrato buona volontà nel tentare di recuperare le insufficienze, proponendosi costantemente per interrogazioni di recupero.

Continuità didattica

Materia	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
<i>Disegno e Storia dell'arte</i>	<i>Sironi Stefano</i>	<i>Molinaro Manuela</i>	<i>Delfino Manuela</i>
<i>Lingua e letteratura italiana</i>	<i>Armenio Sandro</i>	<i>Armenio Sandro</i>	<i>Armenio Sandro</i>
<i>Storia</i>	<i>Lanzanova Chiara</i>	<i>Armenio Sandro</i>	<i>Armenio Sandro</i>
<i>Inglese</i>	<i>Simona Carioni</i>	<i>Colombo Ilaria</i>	<i>Colombo Ilaria</i>
<i>Scienze naturali</i>	<i>Santi Ilenia</i>	<i>Borrelli Serena</i>	<i>Borrelli Serena</i>
<i>Matematica</i>	<i>Rezzani Matteo</i>	<i>Rezzani Matteo</i>	<i>Rezzani Matteo</i>
<i>Fisica</i>	<i>Suriano Marino</i>	<i>Suriano Marino</i>	<i>Suriano Marino</i>
<i>Filosofia</i>	<i>Galbiati Clara</i>	<i>Galbiati Clara</i>	<i>Galbiati Clara</i>
<i>Religione</i>	<i>Corbetta Gabriele</i>	<i>Corbetta Gabriele</i>	<i>Rocco Carlo</i>
<i>Scienze motorie</i>	<i>Cazzaniga Francesco</i>	<i>Cazzaniga Francesco</i>	<i>Cazzaniga Francesco</i>
<i>Informatica</i>	<i>Grazia Giannico</i>	<i>Russo Francesco</i>	<i>Russo Francesco</i>

Modalità di recupero e approfondimento

Le modalità di recupero sono state quelle adottate dalla scuola: pausa didattica oppure studio autonomo alla fine del primo periodo, a seconda della materia, e su indicazione del docente. Al termine delle attività di recupero sono state svolte delle prove di verifica il cui esito è stato riportato sul registro, senza che facesse media con i voti del secondo periodo. Per alcune materie sono state svolte attività di recupero in itinere, sia nel primo che nel secondo periodo. Sono stati inoltre programmati, e sono in fase di svolgimento, un corso di preparazione alla seconda prova, a cura del prof. Rezzani (Matematica) e un corso di preparazione al colloquio dell'Esame di Stato, a cura della prof.ssa Colombo (Inglese).

Rapporti scuola- famiglia

Nel corso del quinquennio è stata posta particolare attenzione alla comunicazione tempestiva con le famiglie riguardo all'andamento educativo e didattico degli alunni. Le situazioni critiche, in particolare quelle relative a studenti con un numero elevato di insufficienze, sono state prontamente segnalate. I rappresentanti dei genitori hanno partecipato con regolarità ai consigli di classe previsti dal piano annuale delle attività. La partecipazione di alcuni genitori ai colloqui individuali è risultata complessivamente limitata.

Iniziative culturali e visite di istruzione

Nel corso dell'anno scolastico corrente, sono state svolte diverse attività culturali che hanno contribuito ad arricchire l'offerta formativa della classe, favorendo l'apprendimento sul campo e il contatto diretto con il patrimonio artistico e culturale.

Uscite didattiche

È stata organizzata una visita al Museo del Novecento di Milano, dove gli studenti hanno potuto approfondire le principali correnti artistiche del XX secolo, osservando da vicino opere di artisti italiani e internazionali come Boccioni, Fontana, De Chirico e altri protagonisti del futurismo e dell'arte contemporanea. La visita ha rappresentato un'opportunità per riflettere sul linguaggio visivo e sulla trasformazione dell'arte nel corso del secolo scorso.

Viaggio di istruzione

Il viaggio di istruzione di quest'anno si è svolto a Praga, capitale della Repubblica Ceca, ed è durato quattro giorni. Durante il soggiorno, gli studenti hanno avuto modo di esplorare i principali luoghi simbolo della città:

- il **Castello di Praga**, complesso monumentale che comprende anche la Cattedrale di San Vito,
- il **Ponte Carlo**, uno dei più celebri ponti d'Europa, ricco di statue barocche,

- la **Città Vecchia** con l'orologio astronomico e la Piazza della Città Vecchia,
- il **Quartiere Ebraico**, con le sue sinagoghe storiche e il cimitero ebraico,

La visita a Theresienstadt è stata molto significativa perché ci ha aiutato a capire meglio cosa hanno vissuto le persone durante la deportazione e la prigionia. Osservare da vicino i luoghi del ghetto e del campo ci ha fatto riflettere sull'importanza di ricordare la storia per non ripetere gli stessi errori. Il viaggio ha offerto agli studenti l'occasione di conoscere la storia e la cultura dell'Europa centrale, stimolando la riflessione sul valore della memoria e del dialogo tra le culture.

Viaggi di istruzione negli anni precedenti

Negli anni scolastici precedenti, sono stati organizzati due viaggi di istruzione all'estero e in Italia:

- in terza, il viaggio ha avuto come meta la Sicilia, con particolare attenzione alla città di Palermo. Gli studenti hanno visitato la **Cattedrale di Palermo**, il **Palazzo dei Normanni con la Cappella Palatina**, e i **mercati storici** della città, approfondendo tematiche relative alla convivenza di culture diverse nel contesto mediterraneo;
- in quarta, il viaggio è stato a Valencia, in Spagna. Qui gli studenti hanno esplorato la **Città delle Arti e delle Scienze**, il **centro storico con la Cattedrale**, e hanno potuto conoscere da vicino le tradizioni locali e l'architettura moderna di Santiago Calatrava.

Queste esperienze hanno rappresentato momenti fondamentali di crescita culturale e personale per gli studenti, contribuendo allo sviluppo di competenze trasversali e all'ampliamento dello sguardo verso contesti internazionali.

IL PERCORSO FORMATIVO

Per l'anno scolastico in corso il Consiglio di Classe ha deliberato la programmazione educativo- didattica di seguito riportata.

Programmazione educativa e didattica

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)					
Agire in modo autonomo e responsabile (5) 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 (Sul piano della responsabilità individuale)					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO - QUINTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Tenere un comportamento corretto con i compagni, gli insegnanti e gli altri operatori scolastici ● Rispettare orari regole e scadenze ● Rispettare le consegne, le istruzioni e i tempi di esecuzione dei lavori individuali e di gruppo ● Dimostrare una capacità di intervento per chiedere chiarimenti e formulare proposte ● Essere responsabili delle proprie scelte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolamento Istituto ● Regolamento disciplinare ● Patto di Corresponsabilità 	Richiamo costante all'osservanza da parte di tutti i docenti del Consiglio di Classe	Consiglio di Classe	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)
	Essere consapevole dei propri diritti e doveri all'interno della comunità scolastica	<ul style="list-style-type: none"> ● Decreti delegati ● Statuto studenti e studentesse 		Insegnamento di Educazione Civica	
	Essere consapevole dei propri diritti e doveri come cittadini	<ul style="list-style-type: none"> ● Costituzione italiana 		Insegnamento di Educazione Civica	

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)					
Collaborare e Partecipare (4) Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri (Sul piano della responsabilità sociale - collettiva)					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione

<p>SECONDO BIENNIO QUINTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Collaborare costruttivamente nel lavoro di classe e di gruppo: dimostrare capacità di scambio e socializzazione delle informazioni, metodi e risultati ● Dimostrare capacità di relazione in merito al rispetto e alla collaborazione con i compagni e con gli insegnanti, nella disponibilità ad accogliere eventuali opinioni diverse, evitando intolleranze e prevaricazioni 		<ul style="list-style-type: none"> ● Lavoro di gruppo ● Assemblee di classe e di istituto ● Discussioni e dibattiti 	<p>Consiglio di Classe</p>	<p>Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)</p>
--	--	--	--	----------------------------	---

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					
Imparare a imparare (1) 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 del tempo disponibile, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO - QUINTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper pianificare il proprio lavoro ● Dimostrare organizzazione e autonomia nello studio 	Tecniche di pianificazione			
	Saper utilizzare in autonomia il libro di testo e saperne integrare le informazioni con quelle di altre fonti	Struttura dei libri (i.e. indice generale ed analitico, glossario, bibliografia, fonti, ...)			
	Saper appuntare un discorso orale e schematizzare un testo scritto anche allo scopo di costruire un archivio di informazioni.	Tecniche di appuntazione.			
	Saper utilizzare le apparecchiature secondo le procedure didattiche disciplinari	Caratteristiche e modalità di utilizzo delle apparecchiature		Docenti delle materie che prevedono l'utilizzo dei laboratori	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper utilizzare contenuti, metodi e procedure delle discipline. ● Saper integrare le conoscenze acquisite con informazione extrascolastiche 	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodi e procedure disciplinari ● Contenuti disciplinari e le loro relazioni ● Metodi e procedure disciplinari ed eventuali metodi e procedure interdisciplinari (Classi Quinte) 		Consiglio di Classe	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare capacità di autovalutazione del proprio apprendimento ● Dimostrare di saper scegliere percorsi di recupero finalizzati all'ottimizzazione del proprio percorso di apprendimento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Griglie di valutazione ● Calendario degli sportelli 	<ul style="list-style-type: none"> ● Corsi di recupero ● Sportelli 	Consiglio di Classe	

Competenze di cittadinanza (di tipo didattico)					
Progettare (2) 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					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione

Competenze di cittadinanza (di tipo didattico)						
Progettare (2) 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						
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione	
SECONDO BIENNIO QUINTE	Sviluppare una metodologia di lavoro di natura progettuale e acquisire la capacità di utilizzarla in vari contesti	Conoscere le varie fasi di un progetto e saperne monitorare lo stadio di avanzamento	Elaborazione di un progetto in cui vengono esplicitati tempi, luoghi, persone, risorse implicate nella sua realizzazione.	Docenti di materie scientifiche e tecniche	● Accertamento all'interno delle verifiche curriculari ● Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper organizzare autonomamente le proprie conoscenze. ● Saper scegliere nell'apprendimento un punto di vista personale, integrando le conoscenze scolastiche con quelle extrascolastiche, allo scopo di realizzare un eventuale prodotto finale 		Attività interdisciplinari e PCTO			
	Saper utilizzare le conoscenze specifiche delle discipline e saperle integrare con conoscenze extrascolastiche, per l'elaborazione di percorsi di studio, approfondimento e ricerca inter e multidisciplinare, anche finalizzati al colloquio d'esame			Attività di approfondimento disciplinare CLIL Attività interdisciplinari e PCTO		
	Saper integrare le conoscenze specifiche delle discipline con le conoscenze acquisite nelle collaborazioni con il mondo del lavoro e della formazione			PCTO	Consiglio di Classe	Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)

Comunicare (3)

- **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, emozione, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)**

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO QUINTE	Saper comprendere il senso globale e selezionare le informazioni principali di un discorso orale o di un testo scritto	Caratteristiche e struttura di un discorso orale e di testi scritti di varia tipologia	Attività finalizzate alla comprensione di discorsi orali e scritti	Consiglio di Classe, in particolare il docente di L1	
	Saper produrre un discorso orale dotato di chiarezza informativa e proprietà linguistica	Tecniche per l'esposizione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper pianificare una relazione orale su un contenuto complesso (di tipo sia mono che multi disciplinare) secondo i necessari raccordi tematici e argomentativi, sulla base di scalette e schemi-guida, anche in funzione della preparazione del colloquio d'esame	Componenti e struttura organizzativa dell'esposizione di una relazione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe, in particolare il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper usare appropriatamente i linguaggi specifici delle discipline	Terminologia specifica delle diverse discipline	Utilizzo rigoroso della terminologia specifica nella didattica	Consiglio di Classe.	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (relazioni, commenti e brevi saggi, lettere e articoli, testi argomentativi, temi di contenuto culturale specifico o generale) secondo requisiti di: pertinenza, chiarezza, competenza informativa, efficacia comunicativa, coerenza espositiva e proprietà linguistica	Caratteristiche e struttura delle diverse tipologie testuali	Attività finalizzate alla produzione di testi scritti	Consiglio di Classe, in particolar modo il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					
Risolvere problemi (6) 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.					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO QUINTE	<ul style="list-style-type: none"> ●Sviluppare una metodologia scientifica per comprendere la complessità del mondo naturale ●Saper operare secondo le conoscenze acquisite e saperle applicare anche a situazioni nuove 	<ul style="list-style-type: none"> ●Conoscere le fasi del metodo sperimentale ●Metodologie di problem solving specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> ●Attività nei laboratori ●Problem solving applicato a qualsiasi disciplina ●Stage o collaborazioni con enti di formazione ed aziende 	<ul style="list-style-type: none"> ●Docenti di materie scientifiche e tecniche ●Consiglio di classe in collaborazione con tutor PCTO 	<ul style="list-style-type: none"> ●Accertamento all'interno delle verifiche curricolari ●Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					
Individuare collegamenti e relazioni (7) 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 e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO QUINTE	<ul style="list-style-type: none"> ●Saper confrontare metodi e procedure disciplinari per individuare collegamenti e relazioni interdisciplinari ●Saper riflettere criticamente su metodi e procedure ●Saper utilizzare creativamente linguaggi e procedure 	Metodi e procedure disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> ●Attività di laboratorio. ●Realizzazione di ricerche, approfondimenti ●progetti individuali o di gruppo 	Consiglio di classe	
	Saper operare secondo relazioni nuove		<ul style="list-style-type: none"> ●Attività di laboratorio 	Docenti discipline tecnico-scientifiche	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari

COMPETENZE DI CITTADINANZA (DI TIPO DIDATTICO)					
Acquisire e interpretare l'informazione (8)					
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.					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
SECONDO BIENNIO QUINTE	Acquisire una metodologia della ricerca documentaria per compiere ricerche su argomenti specifici	<ul style="list-style-type: none"> ● Struttura di una biblioteca o di un archivio ● Motori di ricerca ● Siti per attività di ricerca ● Tecniche di catalogazione e di archiviazione di dati 	Esercitazioni di attività di ricerca bibliografica, sitografica, di laboratorio	Consiglio di classe	
	Saper archiviare in maniera ordinati lavori e materiali	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodo di studio e di lavoro ● Struttura di archivi ● Struttura di database 	Riflessione sui metodi per conseguire un metodo di studio e di lavoro efficace, eventuale di attività di costruzione di archivi e database	Consiglio di classe	
	Saper valutare criticamente informazioni e messaggi	<ul style="list-style-type: none"> ● Caratteri dei diversi media (giornali, tv, Internet ed altro) ● Motori di ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricerche approfondimenti online. ● Attività di analisi di documenti e testi storiografici e articoli di riviste scientifiche specializzate 	Consiglio di classe	

Strumenti di valutazione

In linea con le indicazioni del PTOF, gli strumenti di valutazione hanno incluso principalmente interrogazioni orali e scritte, prove scritte individuali e/o di gruppo, questionari a risposta aperta o chiusa, interventi spontanei o sollecitati in classe, esercitazioni di laboratorio, grafiche e motorie.

Il numero minimo di verifiche per periodo è stato definito all'inizio dell'anno scolastico dai Dipartimenti delle singole discipline.

Gli stessi Dipartimenti hanno inoltre stabilito i criteri di valutazione delle prove, predisponendo apposite griglie, successivamente approvate dal Collegio Docenti e condivise con gli studenti.

I docenti sono tenuti a restituire le prove corrette entro tempi brevi, e comunque non oltre quindici giorni di calendario.

La valutazione del comportamento si è basata sui criteri approvati dal Collegio Docenti, tenendo conto di eventuali provvedimenti disciplinari.

Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici

La classe ha raggiunto gli obiettivi educativo-didattici stabiliti dal Consiglio di Classe. Il comportamento degli studenti è stato sempre rispettoso. Per quanto riguarda gli obiettivi didattici, la maggior parte degli studenti ha ottenuto risultati pienamente soddisfacenti, con alcune eccellenze. Tuttavia, un numero ristretto di alunni ha raggiunto gli obiettivi in misura parziale.

ATTIVITÀ DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI

Nel corso del triennio, alcuni studenti hanno preso parte a iniziative volte ad arricchire il percorso formativo e a valorizzare le eccellenze.

In particolare, tre studenti della classe terza hanno partecipato alle Olimpiadi della Matematica, promosse dall'Unione Matematica Italiana. Uno di loro ha continuato a distinguersi negli anni successivi, partecipando con costanza alla competizione e qualificandosi ogni volta per la fase nazionale, ottenendo risultati di rilievo.

Nel secondo biennio sono state attivate attività extrascolastiche finalizzate al conseguimento della certificazione ICDL, con l'obiettivo di potenziare le competenze digitali degli studenti.

Nel quinto anno, in linea con le progettualità del PNRR, sono stati proposti percorsi formativi dedicati all'intelligenza artificiale, ambito di crescente rilevanza nel panorama contemporaneo. Sempre in quinta, inoltre, sono stati organizzati due corsi pomeridiani di dieci ore ciascuno: il primo mirato alla preparazione della seconda prova scritta dell'Esame di Stato, il secondo dedicato alla preparazione del colloquio orale.

COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Descrizione del percorso

Tutti gli studenti hanno completato l'obbligo delle 90 ore dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, partecipando attivamente ai vari percorsi proposti, in particolare durante il passaggio dalla classe terza alla classe quarta. Per quanto riguarda le competenze trasversali e l'orientamento, il Consiglio di Classe ha seguito i criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti, attivando per gli studenti del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate una serie di attività online, oltre a percorsi individuali presso enti e aziende locali che hanno stipulato convenzioni con il nostro Istituto. Alcuni studenti, inoltre, hanno preso parte ai corsi organizzati dall'Istituto, come le attività proposte nell'ambito dei progetti legati al PNRR.

Anno scolastico 2022 - 2023

Ciascun studente ha scelto di partecipare ad uno o più progetti tra i seguenti elencati:

- **Corso sulla sicurezza** con GI. Group (obbligatorio per tutta la classe).
- **Percorsi individuali presso enti, aziende e società sportive.**
- **Corsi PON-PNRR:** Teatro, "Learning for future", "Eins#Radio", "Click! Il giornalino", "Scienze per la vita", "Cyberscudo", corso di Italiano.
- **Open Day**
- **Corso IT-Security ICDL**

Anno scolastico 2023 - 2024

Ciascun studente ha scelto di partecipare ad uno o più progetti tra i seguenti elencati:

- **Percorsi individuali presso enti, aziende e società sportive.**
- **Corsi PON-PNRR:** Teatro, **Giornalino** Tangram, Giornalino ICDL, Corso sull'intelligenza artificiale, corso in preparazione alla certificazione Cambridge B2 inglese, corso di tedesco
- Corso sulla sicurezza con AmbroStudio
- **Percorsi individuali presso enti, aziende e società sportive**
- **Partecipazione a Open Day**

Anno scolastico 2024 - 2025

Le attività svolte al quinto anno sono state:

- Percorso **Federchimica**, finalizzato allo sviluppo di conoscenze e competenze tecniche nell'ambito della chimica. Il percorso è fruibile dal seguente portale:
<https://www.educazionedigitale.it/federchimicapcto/il-percorso/>.

- **Corsi in preparazione ai test universitari** organizzati dall'istituto
- **Partecipazione ad Open Day**
- **Corso ICDL IT Security**
- **Corsi PNRR DM 65**

Valutazione

La valutazione è stata per tutti positiva sia per quanto riguarda i risultati delle attività online sia per le attività in presenza nelle aziende. I tutor esterni hanno apprezzato la serietà e la puntualità degli allievi nello svolgimento di quanto assegnato.

Attività di orientamento formativo

L'orientamento è un processo che aiuta le persone a conoscere meglio se stesse e l'ambiente che le circonda, compreso il contesto formativo, lavorativo, sociale, culturale ed economico. Serve a sviluppare strategie per interagire in questi ambiti, in modo da favorire la crescita personale e l'acquisizione di competenze utili per definire o ridefinire in modo autonomo i propri obiettivi, sia personali che professionali, e per costruire o rielaborare il proprio progetto di vita, facendo scelte consapevoli.

In linea con il Decreto Ministeriale del 22 dicembre 2022, n. 328, l'istituto ha adottato le Linee guida per l'orientamento e ha pianificato una serie di sottomoduli formativi. Ogni Consiglio di Classe ha il compito di elaborare un proprio modulo di orientamento formativo, scegliendo i sottomoduli più adatti alle esigenze della classe.

Questi sottomoduli hanno l'obiettivo di proporre attività di orientamento, sia specifiche che generali, che accompagnino gli studenti nel raggiungimento degli obiettivi di apprendimento curricolari (disciplinari e trasversali), ma anche di crescita personale e orientativa. Lo scopo è quello di aiutare gli studenti a diventare più consapevoli di sé, a conoscere meglio il mondo del lavoro e dell'istruzione post-secondaria, e a sviluppare capacità di scelta.

Il modulo di orientamento formativo si basa su sottomoduli pensati per promuovere le 8 competenze chiave per l'apprendimento permanente, secondo quanto indicato dalla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 22 maggio 2018:

Competenza alfabetica funzionale

Competenza multilinguistica

Competenza matematica, scientifica, tecnologica e ingegneristica

Competenza digitale

Competenze personali, sociali e capacità di imparare a imparare

Competenza in materia di cittadinanza

Competenza imprenditoriale

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Sottomoduli a. s. 2024 - 2025

Per la classe VM sono stati scelti e sviluppati i seguenti sottomoduli di orientamento formativo:

- **Sottomodulo #1: Lettura consapevole di una scheda di sicurezza e stesura di un protocollo di lavoro**

- Sottomodulo #2: How to write a c.v. in english and tips for a successful job interview
- Sottomodulo #3: Superare l'ideale dell'ostrica
- Sottomodulo #4: Dalla maschera pirandelliana alla nostra identit
- Sottomodulo #5: Invalsi orienta
- Sottomodulo #6: La scala della fatica
- Sottomodulo #7: *Schopenhauer*
- Sottomodulo #8: *preparazione per affrontare i test di ammissione universitari*
- Sottomodulo #9: *peer tutoring: costruire competenze e relazioni nel contesto formativo*

CLIL

Descrizione del percorso

La tematica del modulo è stata: “arte e scienza” dalla A alla zebra, percorso laboratoriale Museo del ‘900 a Milano, svolto in lingua inglese.

L’attività è stata poi ripresa e consolidata in classe dalle due docenti di materia: prof.ssa Bellon (Inglese) e prof.ssa Andriani (Disegno e Storia dell’Arte).

Valutazione

Per la valutazione è stato utilizzato un compito di realtà in cui i ragazzi hanno realizzato un podcast in lingua inglese in cui raccontano la giornata svolta al museo.

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Prima e seconda prova scritta

Sono state svolte delle simulazioni della prima e della seconda prova dell'Esame di Stato. La simulazione della prima prova (Italiano), della durata di sei ore, è stata fatta martedì 6 maggio 2025, quella della seconda prova (Matematica), anch'essa di sei ore, il giorno successivo, mercoledì 7 maggio 2025.

Due alunni potranno utilizzare il PC per lo svolgimento delle prove, come previsto dai rispettivi piani personalizzati, disponibili agli atti.

Il testo delle prove di simulazione risulta allegato al presente documento.

Griglie di valutazione delle prove scritte

Le griglie utilizzate per la valutazione delle prove scritte svolte nelle simulazioni risultano allegate al presente documento.

Il colloquio orale

Sarà svolta una simulazione del colloquio orale venerdì, 30 maggio 2025, della durata di due ore. Saranno coinvolti due studenti. Saranno presenti sei insegnanti rappresentanti la Commissione d'Esame: i tre commissari interni (Colombo, Rezzani, Suriano) e i prof. Armenio, Borrelli e Galbiati, in rappresentanza dei Commissari Esterni delle rispettive materie.

Tipologia di materiali utilizzati nella simulazione del colloquio orale

I materiali che saranno proposti agli alunni durante la simulazione della prova orale sono stati allegati al presente documento.

PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI**EDUCAZIONE CIVICA****Premessa**

Il programma è stato concordato dal Consiglio di Classe, tenendo conto delle indicazioni emerse in Collegio Docenti. Si sono proposti agli alunni argomenti a carattere multidisciplinare e finalizzati allo sviluppo della cittadinanza attiva. In particolare, ci si è focalizzati sulle tematiche di rispetto della legalità, sostenibilità ambientale, educazione alla salute, rispetto delle differenze.

Competenze

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Conoscenze e abilità

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Metodologia e strumenti

Oltre alla lezione frontale si sono utilizzati filmati e video lezioni. Il materiale è stato reso disponibile su Classroom. Si è cercato, nel proporre gli argomenti, di coinvolgere il più possibile gli alunni, invitandoli a intervenire e ad esprimere la propria opinione sulle tematiche affrontate.

Tipologia di verifiche

Prove pratiche e verifiche scritte con domande aperte o a risposta multipla.

Criteri di valutazione

La valutazione è stata effettuata con conferimento alla griglia di valutazione di Educazione Civica che è stata elaborata a livello di Istituto e che considera i seguenti aspetti:

- conoscenze;
- competenze;
- capacità logico-critiche;
- motivazione, partecipazione e interesse.

Livello di raggiungimento delle competenze

Gli alunni hanno mostrato interesse per gli argomenti proposti, ma non sempre la partecipazione è stata attiva. Le verifiche sono state comunque svolte con impegno. Complessivamente è stato raggiunto un livello di competenze più che sufficiente.

Contenuti

1. La Carta dei diritti fondamentali dell'UE
2. Bomba atomica (Teffano 3h)
3. The woman question (the role of women during the First world war, the Suffragette movement in England)
4. The two nations " by B.Disraeli: debate on the wealth Gap and the role of education nowadays
5. Inquinamento di suolo, aria, acqua (biotecnologie ambientali)
6. La storia del DDT
7. Le armi chimiche
8. Educazione finanziaria: Il mutuo, l'interesse semplice e composto, la valutazione del rischio.
9. L'ARTE IN GUERRA: il ruolo dell'arte in paesi sotto assedio e la loro salvaguardia e tutela in caso di conflitto armato, l'arte degenerata
10. L'energia nucleare. Le centrali a fissione e a fusione nucleare
11. La Bomba atomica
12. Identità digitale e sicurezza informatica

Testi in adozione

Nessuno.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Premessa

Sul piano letterario, il percorso di studi ha preso avvio dalla prima metà dell'Ottocento — anche per introdurre la figura di Leopardi — e si è esteso fino alla seconda metà del Novecento, guidando gli studenti alla conoscenza degli autori e dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano. Tale patrimonio è stato analizzato nella sua varietà interna, nel suo sviluppo storico e, seppur sinteticamente, nelle sue connessioni con la letteratura europea.

Sul piano linguistico, durante quest'ultimo anno scolastico, in continuità con il lavoro svolto nei due anni precedenti, sono proseguite le attività dedicate alle tre tipologie testuali previste per la prima prova dell'Esame di Stato.

Competenze

- ✓ Comprendere una comunicazione orale sapendone cogliere i caratteri specifici, le informazioni principali, le finalità e in particolare contestualizzarla al fine di saper effettuare relazioni e collegamenti
- ✓ Organizzare una bibliografia ragionata, selezionare e padroneggiare le informazioni provenienti da fonti multimediali, produrre una ricerca e contestualizzarla
- ✓ Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- ✓ Esprimersi con chiarezza e proprietà a seconda della situazione comunicativa nei vari contesti e possedere le competenze linguistiche e le tecniche di scrittura (parafrasare, riassumere, esporre, argomentare) atte a produrre testi di vario tipo in funzione di diversi scopi e destinazioni
- ✓ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo; essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione

Conoscenze e abilità

Conoscenze

- ✓ Conoscere le regole della comunicazione orale
- ✓ Conoscere le tecniche dell'appuntazione e/o della schematizzazione dei contenuti delle lezioni frontali
- ✓ Conoscere i diversi registri comunicativi
- ✓ Conoscere le modalità di stesura di una scaletta e/o di una mappa concettuale e di una ricerca
- ✓ Conoscere le tecniche della comunicazione orale
- ✓ Conoscere le caratteristiche e la struttura delle diverse tipologie testuali C
- ✓ Conoscere le caratteristiche e i registri espressivi finalizzati alla produzione delle diverse tipologie testuali
- ✓ Conoscere le norme della correttezza linguistica (proprietà ortografica, morfo-sintattica, lessicale, di registro) e della coerenza
- ✓ Conoscere le tecniche necessarie per parafrasare, sintetizzare, argomentare...

- ✓ Conoscere le regole dell'analisi narratologica e retorica e le caratteristiche dei diversi generi letterari •

Conoscere le caratteristiche di un testo letterario in relazione a funzioni e scopo comunicativi • Conoscere i testi della tradizione letteraria, i relativi contesti storico-sociali e le linee di sviluppo della

cultura letteraria e artistica italiana e/o straniera

Abilità

Utilizzare la comunicazione orale per portare a termine un compito e/o risolvere un problema • Saper prendere appunti e/o saper realizzare e utilizzare schemi procedurali in funzione dei diversi tipi di comunicazione

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti

Saper cercare, selezionare, utilizzare e contestualizzare informazioni da testi o dalla rete e saper organizzare le informazioni

Saper esporre con organicità, proprietà e correttezza formale

Comprendere e utilizzare diverse tipologie di testi

Saper produrre, con correttezza formale e coerenza argomentativa, testi scritti di diverse tipologie: relazioni, trattazioni sintetiche, testi argomentativi, riflessioni di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità, analisi di testo

Parafrasare, sintetizzare, argomentare diverse tipologie di testi e saper esporre con organicità proprietà e correttezza formale

Svolgere l'analisi linguistica, stilistica e retorica del testo, riconoscendo inoltre le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene e individuando analogie e differenze

Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario individuandone funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi

Collocare singoli testi della tradizione letteraria, mettendo in relazione produzione letteraria e contesto storico-sociale, cogliendo le linee di sviluppo della cultura letteraria e artistica italiana e/o straniera

Metodologia e strumenti

Sul piano letterario gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati proposti mediante lezioni frontali, soprattutto per la comprensione, l'analisi e l'interpretazione dei testi, e mediante lezioni interattive. Sul piano linguistico sono state proposte attività volte a far raggiungere agli allievi una adeguata padronanza delle tecniche di comunicazione scritta sulle diverse tipologie testuali previste dalla prova d'esame (in particolare analisi delle tracce, produzioni scritte collettive e individuali).

Tutti i materiali utilizzati nel corso dell'anno scolastico sono stati condivisi con gli studenti mediante l'applicazione Classroom.

Tipologia di verifiche

Sul versante letterario le verifiche si sono svolte facendo ricorso prevalentemente a interrogazioni orali, ma nel corso dell'anno sono state effettuate anche verifiche in forma scritta.

Sul versante linguistico, invece, le verifiche sono state in forma scritta e sono state realizzate secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato.

Criteri di valutazione

Sul versante letterario la valutazione delle interrogazioni orali e delle verifiche scritte è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione, elaborate dal Dipartimento di Lettere e condivise con gli studenti, nelle quali si sono considerati principalmente i seguenti aspetti:

- conoscenza dei contenuti
- padronanza delle tecniche di analisi del testo
- correttezza interpretativa
- capacità di operare collegamenti con altre opere dello stesso autore o di altri autori - capacità di collocare l'opera nel contesto storico-letterario
- capacità di esporre utilizzando lessico e registro adeguati.

Sul versante linguistico, la valutazione è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione delle prove scritte elaborate dal Dipartimento di Lettere in base agli indicatori generali e specifici forniti dal Ministero.

Livello di raggiungimento delle competenze

Nel corso di questo anno scolastico, in generale la classe si è caratterizzata per interesse e partecipazione soddisfacenti e per uno studio sufficientemente continuativo.

Sul versante della competenza letteraria, la maggioranza della classe conosce i contenuti proposti, si esprime utilizzando il lessico specifico, senza errori significativi, e sa effettuare confronti e collegamenti semplici, alcuni alunni però manifestano incertezze nell'analisi e nell'interpretazione dei testi letterari necessitando di domande o interventi che ne guidino l'esposizione.

In merito all'esposizione orale, la maggior parte della classe ha raggiunto un discreto livello comunicativo, mentre si segnala la presenza di alcuni studenti che mostrano incertezze espositive e mancanza di fluidità nel discorso.

In merito alla produzione scritta, gli alunni in generale hanno raggiunto una discreta padronanza del mezzo linguistico, anche se alcuni non sempre riescono ad esprimersi con organicità e scorrevolezza e manifestano incertezze ortografiche. Solo alcuni studenti hanno raggiunto buone competenze linguistiche.

Contenuti

PERCORSO "INCONTRO CON UN AUTORE: GIACOMO LEOPARDI"

La vita, l'ideologia e la poetica, le opere.

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

- dai Canti
 - L'infinito
 - Alla luna
 - Il passero solitario
 - Il sabato del villaggio
 - A Silvia
 - La ginestra o fiore del deserto
- dalle Operette morali
 - Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere

Cantico del gallo Silvestre

- dallo Zibaldone

La teoria del Piacere (cenni)

Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza (cenni)

PERCORSO "IL NATURALISMO FRANCESE E IL VERISMO ITALIANO"

Il Naturalismo francese (cenni)

Emile Zola

Il ciclo dei Rougon-Mackart (cenni)

Lo scrittore come operaio del progresso sociale

da Il romanzo sperimentale, prefazione

L'alcol inonda Parigi

da L'Assommoir, cap. II

Il Verismo italiano

Giovanni Verga: vita; poetica e tecnica narrativa verghiana del Verga verista

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

- da Vita dei campi:

Lettera a Salvatore Farina

Rosso Malpelo

La Lupa

- da Novelle rusticane

La roba

Il ciclo dei Vinti

I Malavoglia (sintesi)

I "vinti" e "la fiumana del progresso"

da I Malavoglia

Mastro don Gesualdo (sintesi)

La tensione faustiana del self-made man

La morte di Mastro don Gesualdo, IV, cap. V

PERCORSO PER GENERE: "LA POESIA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO"

Le filosofie della crisi. L'intellettuale e le poetiche del Secondo Ottocento.

Il simbolismo francese.

Sola lettura dei seguenti testi:

- da I fiori del male di Charles Baudelaire:

Corrispondenze

Il Decadentismo (aspetti generali).

Gabriele D'Annunzio: la vita, il pensiero e le opere in generale.

Alcyone: struttura, temi, poetica, stile.

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

- da Alcyone:

La sera fiesolana
La pioggia nel pineto

Romanzi
Il Piacere (sintesi)
Le vergini delle rocce (sintesi)
Il programma politico del superuomo

Giovanni Pascoli: la vita, l'ideologia e la poetica; le raccolte Myrica e I canti di Castelvecchio.

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

- da Myrica:

Temporale
Novembre
Il lampo
L'assiuolo
X agosto
Lavandare

- dai Canti di Castelvecchio:

Il gelsomino notturno

La Scapigliatura (cenni)

Tarchetti

Fosca

La stagione delle avanguardie

Il futurismo
Microsaggio Il mito della macchina
Filippo Tommaso Marinetti
Manifesto del Futurismo
Manifesto tecnico della letteratura futurista
Bombardamento da Zang tumbtuuum

Aldo Palazzeschi

da L'incendiario
E lasciatemi divertire!

Incontro con l'Opera

La coscienza di Zeno (sintesi)
Il nuovo impianto narrativo, il trattamento del tempo, le vicende, l'inattendibilità di Zeno narratore, la funzione critica di Zeno, l'inettitudine e l'apertura al mondo.
La morte del padre
La scelta della moglie e l'antagonista
La salute malata di Augusta.
La vita non è brutta né bella, ma è originale.
La morte dell'antagonista

Psico-analisi (tutto il capitolo VIII)
La profezia di un'apocalisse cosmica

PERCORSO PER GENERE: "LA NARRATIVA DELLA CRISI"

Luigi Pirandello

La vita e le opere in generale
La visione del mondo
da L'umorismo
Un'arte che scompone il reale.
da Novelle per un anno
La trappola
Ciulla scopre la luna
Il treno ha fischiato
La patente
La giara rotta
La carriola
Prima notte

Comparazione tra Pirandello e Goffman (cenni)

I romanzi umoristici

Il fu Mattia Pascal -Lettura integrale
I vecchi e i giovani -Lettura integrale
Uno nessuno centomila (cenni)

Il teatro

Sei personaggi in cerca d'autore
 Enrico IV

Giuseppe Ungaretti

La vita e le opere (cenni)

da L'allegria

Il porto sepolto (analisi approfondita del testo)
I fiumi (analisi approfondita del testo)
San Martino del Carso
Sono una creatura (analisi approfondita del testo)

da Il dolore

Non gridate più

Eugenio Montale

La vita e le opere (cenni)
Ossi di seppia
Da Ossi di Seppia
I Limoni (analisi approfondita del testo)
Merigiare pallido e assorto
Non chiederci la parola
Spesso il male di vivere ho incontrato

Da Satura

Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

PERCORSO PER GENERE "IL ROMANZO IN EPOCA MODERNA"

Lettura individuale dei seguenti romanzi:

- Il fu Mattia Pascal
- George Orwell, 1984

DANTE ALIGHIERI, La Divina Commedia, Paradiso

Lettura, commento ed analisi dei canti 1, 3, 6, 17, 33.

Testi In Adozione

Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Liberi diinterpretare, Palumbo Editore, Volumi: 3° e 3B

Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Divina Commedia, antologia. A cura Carmine e Pozzebon, Palumbo Editore

STORIA

Premessa

Il percorso di studi ha preso in considerazione il periodo che va dalla fine dell'Ottocento al secondo dopoguerra, con particolare riferimento alla storia europea.

Competenze

- Comunicare
- Comprendere la storia negli aspetti diacronici e sincronici
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare criticamente le informazioni
- Partecipare alla vita civile in modo attivo e responsabile

Conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere il lessico specifico
- Conoscere testi storiografici relativi all'età contemporanea
- Conoscere i principali eventi della storia europea dal secolo XIX al secolo XXI nella loro dimensione spazio-temporale
- Conoscere gli elementi fondanti delle istituzioni contemporanee
- Conoscere i diversi imperialismi europei, confrontando la realtà dei paesi colonizzati e di quelli colonizzatori
- Conoscere l'Europa e gli altri continenti, operando confronti e cogliendo le specificità e i punti in comune
- Conoscere le relazioni tra economia, società e globalizzazione
- Conoscere le fonti scritte, grafiche e iconografiche dell'età contemporanea
- Conoscere gli elementi essenziali di alcune teorie storiografiche
- Conoscere le dichiarazioni dei diritti umani
- Conoscere la Costituzione Italiana
- Conoscere gli organismi internazionali
- Conoscere la storia dell'Unione Europea, la sua organizzazione e i suoi trattati

Abilità

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative della disciplina •
Comprendere, rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato, cogliendo i nodi salienti delle interpretazioni e le relazioni tra i fenomeni storici
 - Collocare i principali eventi nel tempo e nello spazio, secondo le corrette coordinate spaziali e temporali
 - Orientarsi tra i concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società e alla produzione artistica e culturale
 - Ricostruire i processi di trasformazione cogliendo affinità-continuità-diversità-discontinuità fra le diverse civiltà
-
- Saper leggere, valutare e confrontare diverse tipologie di fonti (scritta, grafica e iconografica) • Saper guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere il presente, attraverso la discussione critica e il confronto fra le varie interpretazioni
 - Saper interpretare e riconoscere i valori definiti dalle dichiarazioni dei diritti umani e dalla nostra carta costituzionale
 - Cogliere i legami esistenti tra la Società delle Nazioni e gli attuali organismi internazionali •
Cogliere i legami esistenti tra le prime forme di unione all'interno dell'Europa e l'odierna Unione Europea

Metodologia e strumenti

Nell'insegnamento della disciplina si sono utilizzate la lezione frontale e la lezione interattiva, accompagnate dall'impiego di materiale multimediale.

Tutti i materiali utilizzati sono stati condivisi con gli studenti tramite l'applicazione Classroom.

Tipologia di verifiche

Le verifiche si sono svolte facendo ricorso prevalentemente a interrogazioni orali.

Criteri di valutazione

La valutazione delle interrogazioni orali e delle verifiche scritte è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione, elaborate dal Dipartimento di Lettere e condivise con gli

studenti, nelle quali si sono considerati principalmente i seguenti aspetti:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di analisi dei fenomeni storici studiati
- capacità di contestualizzazione degli eventi storici
- capacità di correlazione e di confronto tra i diversi fenomeni studiati
- capacità di esposizione
- possesso del linguaggio specifico.

Livello di raggiungimento delle competenze

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha manifestato un buon grado di interesse nei confronti degli argomenti proposti e ha dimostrato impegno e studio soddisfacenti, raggiungendo in generale un discreto livello di preparazione. Alcuni studenti sono in grado di esporre in maniera molto sicura e con lessico curato e appropriato i contenuti, mentre alcuni alunni non padroneggiano con sicurezza tutti i contenuti e mostrano incertezze nell'esposizione orale.

Contenuti

- La belle Epoque

- L'Italia all'inizio del Novecento

- La Prima Guerra Mondiale

Il mondo nel primo dopoguerra (in sintesi)

- La grande crisi del 1929 e i suoi effetti
Solo le parti:
 - La crisi economica del 1929
 - La risposta degli Stati Uniti alla crisi: il New Deal

- Dalla rivoluzione russa allo stalinismo

- Il fascismo italiano da movimento a regime

- Il regime fascista in Italia

- Il regime nazista in Germania

- Gli anni Trenta: la vigilia della Seconda Guerra

Solo le parti:

- La guerra civile spagnola
- Alla vigilia di una nuova devastante guerra

- La Seconda Guerra Mondiale

- Le origini e le prime fasi della Guerra Fredda (aspetti generali)

- La fine della Guerra Fredda: alla ricerca di un nuovo equilibrio mondiale (aspetti generali)

- La repubblica italiana dalla ricostruzione al miracolo economico

Solo le parti:

- L'Italia del dopoguerra
- L'Italia del boom

Testi in adozione

DE LUNA – MERIGGI, *Valore Storia. Volume 3*, Paravia

LINGUA E LETTERATURA INGLESE

Premessa

La classe 5N, che ho accompagnato nel processo di crescita didattica e formativa durante la classe quarta e quinta, è costituita da studenti generalmente interessati alla lingua e letteratura Inglese. Un gruppo numeroso si è distinto per impegno ed ha raggiunto un ottimo livello linguistico, conseguendo anche la certificazione linguistica di livello B2/C1. Tuttavia, all'interno della classe, è presente anche un gruppo meno brillante, poco interessato alla materia, che ha ottenuto risultati generalmente sufficienti, anche se talvolta insufficienti a causa del poco impegno ed attenzione dimostrati sia in classe che nello studio autonomo casalingo.

Purtroppo, la classe si dimostra generalmente silenziosa e poco partecipe durante la lezione e va stimolata circa l'interazione con la docente.

In generale la valutazione complessiva ha valorizzato i progressi fatti e ha tenuto conto dell'impegno con il quale gli alunni hanno partecipato alle lezioni e ai momenti di valutazione.

Competenze

Le competenze, conoscenze ed abilità raggiunte, concordate nella Programmazione Disciplinare, sono state le seguenti:

Competenza: Imparare ad imparare

Essere consapevole delle proprie carenze, dei livelli raggiunti, saper utilizzare il libro di testo, saper utilizzare le giuste tecniche di lettura, saper rielaborare le informazioni, saper prendere appunti, saper cercare e utilizzare informazioni da testi o dalla rete.

Conoscere le fasi e gli obiettivi del percorso disciplinare. Conoscere la struttura e l'organizzazione dei contenuti del libro di testo, conoscere le tecniche di lettura con la guida dell'insegnante, conoscere le tecniche di rielaborazione delle informazioni, conoscere gli aspetti basilari delle tecniche di appuntazione, conoscere il metodo di ricerca e come accedere alla rete utilizzando gli strumenti informatici, conoscere i sistemi di archiviazione.

Competenza: Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

Saper comunicare in Lingua Inglese messaggi adeguati al destinatario, al contesto, all'argomento e allo scopo della comunicazione; saper distinguere la funzione comunicativa prevalente di un testo letterario e/o scientifico e/o tecnico; saper pronunciare parole e frasi senza eccessive esitazioni e con una pronuncia accettabile; saper usare un lessico adeguato al contesto comunicativo utilizzando correttamente le strutture linguistiche; saper produrre un testo adeguato alla situazione comunicativa; saper parlare in modo sufficientemente corretto e scorrevole su un argomento noto; saper relazionare su argomenti relativi al proprio indirizzo di studi riconoscendo l'intenzione comunicativa; saper riconoscere globalmente il significato del testo identificandone la funzione, comprendendo le informazioni specifiche date e riconoscendo il significato di espressioni e vocaboli; saper reagire in modo verbale o non verbale dimostrando all'interlocutore che la comunicazione ha avuto successo.

Conoscere i requisiti essenziali della comunicazione relativamente alla chiarezza e correttezza dell'eloquio con la guida dell'insegnante; conoscere le diverse tipologie testuali e le relative strutture linguistiche già esaminate; conoscere la terminologia specifica esaminata, conoscere le strutture morfosintattiche basilari della lingua.

Competenza: Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

Saper produrre un testo adeguato alla situazione comunicativa; saper produrre un testo coeso e coerente allo scopo comunicativo richiesto; saper usare un lessico appropriato; saper rispettare le regole ortografiche morfologiche e sintattiche.

Conoscere i contenuti minimi dell'argomento trattato elaborandolo con qualche spunto critico e personale eventualmente con supporto tecnologico; conoscere i requisiti minimi di un ascolto consapevole ricorrendo eventualmente a tecniche di appuntazione.

Competenza: Leggere e comprendere testi scritti relativamente all'ambito scientifico, tecnico, letterario, storico-sociale e, più in genere, culturale

Saper riconoscere l'intenzione comunicativa e il significato globale di un testo; saper comprendere le informazioni specifiche di un testo; saper riconoscere il significato di vocaboli ed espressioni fondamentali. Conoscere le tecniche di lettura già note, al fine di individuare le informazioni primarie di un testo; conoscere in forma essenziale le modalità di una corretta analisi testuale; conoscere i vocaboli delle varie aree lessicali già affrontate

Competenza: Utilizzare nozioni e strutture grammaticali per un'espressione corretta e consapevole della lingua anche in ambito professionale

Saper utilizzare in modo integrato le strutture morfo-sintattiche.
Conoscere le strutture morfo-sintattiche finalizzate al raggiungimento degli obiettivi.

Competenza: Utilizzare il patrimonio socioculturale dei paesi anglofoni al fine di favorire una maggiore consapevolezza di modelli culturali diversi

Saper comparare le diverse culture apprezzandone le diversità e le analogie.
Conoscere fenomeni di una certa rilevanza sia sul piano tecnico-scientifico sia sul piano storico-sociale.

Metodologia e strumenti

La metodologia utilizzata, finalizzata a migliorare le abilità quattro Speaking, Listening, Reading and Writing, è stata la lezione frontale interattiva insieme ad approfondimenti individuali.
Per quanto riguarda gli strumenti utilizzati è stato utilizzato il libro di testo, i video, le listenings e gli approfondimenti proposti dallo stesso.

Tipologia di verifiche

Le verifiche svolte durante l'anno sono state orali e scritte. Le verifiche orali, pianificate secondo un calendario concordato con la classe, sono state effettuate sullo stesso numero di argomenti per tutti gli studenti, una volta per studente durante il trimestre e due volte per studente durante il pentamestre. Le verifiche scritte, attentamente programmate con tutta la classe hanno presentato domande aperte, quiz a risposta multipla sui contenuti studiati, analisi di un testo letterario con domande di comprensione (reading comprehension), produzione di un testo scritto rielaborando i contenuti affrontati durante le lezioni.

Criteri di valutazione

Le griglie di valutazione utilizzate per le verifiche scritte sono state allegate ad ogni compito: la sufficienza è stata data con il conseguimento del 60% dei punti previsti. Per le verifiche orali la valutazione ha tenuto conto della conoscenza dei contenuti e della forma espressiva, considerando i livelli di partenza e quelli di arrivo, i progressi fatti e l'impegno speso nella preparazione delle prove. Ogni alunno ha avuto la possibilità di autovalutarsi dopo la verifica orale tramite apposita griglia di valutazione predisposta dal dipartimento.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe ha raggiunto un buon livello di competenze linguistiche ed è in grado di comprendere, analizzare e

rielaborare testi letterari noti.

Contenuti

-Mary Shelley : "Frankenstein"

Brani: "The creation of the monster", "An outcast of society"

-The Victorian Age: The British Empire and the Commonwealth, an Age of industry and reforms.

-The political and economic growth of the US

-Victorian novel: Charles Dickens

Oliver Twist: "Oliver is taken to the workhouse", "Oliver asks for more"

Hard Times: "A classroom definition of a horse", "Coketown"

-J. London: "The people of the Abyss"

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

Brani: "Jekyll turns into Hyde", "Jekyll can no longer control Hyde"

-Oscar Wilde: The picture of Dorian Gray

Brani: "Life as the greatest of the arts", "Dorian kills the portrait and himself"

-Oscar Wilde: The importance of being Earnest

Brani: "When the girls realize they are both engaged to Ernest" "Neither Jack nor Algernon is Ernest"

-Rudyard Kipling: Kim

Brani: "The Serai of Lahore", "The white man's burden"

-Pictures: "the slave ship" by J.M.W Turner, the middle passage

-The modern Age: the turn of the century and the first World War, the Second World war, the Twenties and the Thirties.

W. Churchill: "The Battle of Britain"

-The Modernist Revolution

-The turn of the century in the US

-Joseph Conrad: Heart of Darkness

Brani: "into Africa: the Devil of colonialism", "Marlow meets Kurtz", "Mistah Kurtz-he dead".

-The War poets

R. Brooke: "The Soldier"

S. Sassoon: "Glory of women"

W.Owen "Dulce et Decorum est"

Picture: "Gassed" by J.S. Sargent

-Women in World War I

-James Joyce

Dubliners: "Eveline"

Ulysses: "Mr Bloom at a funeral", "Yes I said yes I will yes"

-The stream of consciousness

-Virginia Woolf

Mrs Dalloway: "she loved life, London, this moment of June", "Clarissa's party"

To the lighthouse: "no going to the lighthouse", "father and children reach the lighthouse"

-The Woman question

-E.M. Forster: A passage to India

Brani: "colonial codes of behaviour", "a clash of cultures: the great trial"

-Towards India's independence: Mahatma Gandhi

Brani: Gandhi's speech at the "Salt March"

-George Orwell

Politics and the English language

1984: "Big Brother is watching you", "Winston and Julia are finally caught"

Modern myths: Big Brother

Animal Farm: "Some animals are more equal than others"

-F.S. Fitzgerald: The Great Gatsby

Brani: "Gatsby's fabulous parties", "Gatsby and Tom fight for Daisy"

Testi in adozione

ISBN	Autori	Titolo	Vol	Editore
978-88-434-2059-9	A.Cattaneo, D. De Flaviis, S. Knipe	Literary journeys	1	C. Signorelli scuola
978-88-434-2065-0	A.Cattaneo, D. De Flaviis, S. Knipe	Literary journeys	2	C. Signorelli scuola

MATEMATICA

Premessa

Ho iniziato ad insegnare in questa classe al secondo anno, concentrando la didattica sul consolidamento delle procedure di calcolo algebrico e sullo sviluppo di un approccio flessibile alla risoluzione dei problemi.

Ho dedicato ampio spazio allo svolgimento, alla correzione e alla risoluzione di esercizi di vario tipo, limitando eccessivi tecnicismi in particolare sulle dimostrazioni teoriche.

Il clima di lavoro, pur complessivamente positivo, ha evidenziato una partecipazione eterogenea. Un gruppo di studenti si è dimostrato attivo e interessato, contribuendo alle lezioni con domande di chiarimento e approfondimento, mentre l'altra parte ha mantenuto un profilo più passivo, intervenendo solo su sollecitazione.

La maggior parte degli studenti ha realizzato un percorso di crescita sia dal punto di vista educativo sia dal punto di vista didattico. Questi allievi hanno migliorato il proprio metodo di studio e l'approccio alla disciplina sulla base dei loro livelli di partenza e delle attitudini personali. Una minoranza ha faticato a mantenere un impegno costante e uno studio domestico adeguato e autonomo. A tal proposito sono sempre state date indicazioni sul lavoro da svolgere, sottolineando la necessità di un impegno quotidiano e di un confronto continuo con il docente, utile come verifica della comprensione di quanto svolto.

Il rispetto delle regole e l'atteggiamento durante le lezioni sono stati generalmente corretti.

Competenze

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico
5. Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.
6. Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica.

Le competenze 1,2,3,4 non sono trattate perché si ritiene che siano state in buona parte acquisite negli anni precedenti e vengono comunque continuamente rafforzate in ogni argomento nuovo del programma del quinto anno.

Le competenze disciplinari sopra elencate sono state acquisite a livelli differenti dagli alunni della classe a seconda delle capacità e dell'interesse (si rimanda alla sezione successiva per i dettagli).

Conoscenze e abilità

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.	Classificazione di una funzione, determinazione del dominio e di tutte le relative caratteristiche anche attraverso la lettura del grafico Rappresentazione nel piano cartesiano di una funzione dopo averne trovato tutti gli elementi dello studio completo	Nozione di funzione e sue proprietà Nozione di limite di funzione Nozione di funzione continua e proprietà globali delle funzioni continue in un intervallo. Teoremi delle funzioni continue.
	Calcolare i limiti Fornire esempi di funzioni continue e non.	
	Calcolare derivate di funzioni.	Derivata di una funzione. Proprietà delle derivate. Teoremi delle funzioni derivabili: Rolle, Lagrange, De l'Hospital.
	Utilizzare la derivata prima e seconda, quando opportuno, per tracciare il grafico qualitativo di una funzione.	Studio completo di funzione: ricerca dei punti estremanti e flessi di una funzione.
	Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari ricavare le primitive di funzioni più complesse.	Integrale di una funzione. Nozione di primitiva.
	Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate.	Metodi per trovare le funzioni primitive.
	Utilizzare il teorema fondamentale del calcolo integrale per calcolare integrali, aree e volumi.	Teorema fondamentale del calcolo integrale e sue applicazioni al calcolo di integrali, aree, volumi.
Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica	Utilizzare la derivata e l'integrale per modellizzare situazioni e problemi	Legame tra derivata e integrale nella risoluzione quesiti in preparazione all'Esame di Stato

Metodologia e strumenti

La lezione frontale e dialogata è stata la metodologia principalmente utilizzata: spiegazione teorica degli argomenti e successiva applicazione degli stessi ad esempi ed esercizi. La conduzione delle lezioni ha visto

l'alternarsi di momenti di ascolto a momenti di esercitazioni, discussioni e confronto su quanto svolto.

Si è inoltre dedicato del tempo alla risoluzione di quesiti da parte degli studenti, affiancati dall'insegnante, alla lavagna e a momenti di esercitazioni di gruppo in classe finalizzate a promuovere un maggiore coinvolgimento e una più sentita responsabilità individuale e collettiva nell'apprendimento.

In totale sintonia con le linee guida ministeriali per l'insegnamento della matematica, si è mirato, soprattutto nell'ultimo anno di corso, a finalizzare lo studio della disciplina alla risoluzione di problemi.

L'impianto teorico è stato sviluppato con attenzione alla motivazione dei concetti tramite argomentazioni e richiami ai teoremi svolti, optando, in linea con il programma, per una selezione delle dimostrazioni, al fine di focalizzare l'attenzione sul significato e sull'applicazione dei teoremi stessi.

Per tutto l'anno scolastico si sono proposti esercizi classici e quesiti tratti da prove d'esame passate.

Altre attività che hanno supportato l'insegnamento della matematica nell'arco dell'intero triennio sono state:

- Utilizzo della piattaforma Google-classroom (schemi e materiali didattici, correzioni di esercizi assegnati, proposte di lavoro)
- Pausa didattica dopo il primo trimestre finalizzata al recupero delle insufficienze
- Corso pomeridiano nella seconda metà dell'anno scolastico finalizzato al recupero e potenziamento in previsione della seconda prova
- Calcolatrice scientifica durante lo svolgimento delle prove

Il testo in adozione è stato utilizzato sistematicamente e per alcuni temi sono state fornite schede di sintesi e presentazioni.

Tipologia di verifiche

Nel corso del quinto anno le verifiche somministrate sono state prevalentemente di tipo scritto. Tali prove comprendevano sia esercizi di applicazione diretta degli argomenti trattati sia problemi che richiedevano l'applicazione di strumenti di analisi e di calcolo, unitamente a una rielaborazione personale finalizzata alla risoluzione. Sono state inoltre proposte, sebbene con minore frequenza, interrogazioni scritte valide per l'orale e brevi interrogazioni orali.

Nel mese di maggio della classe quinta è stata proposta una simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato della durata di 6 ore.

Criteri di valutazione

Nella valutazione si è tenuto conto del grado di conoscenza degli argomenti, della completezza risolutiva, della correttezza del calcolo algebrico, della chiarezza espositiva, della coerenza nel ragionamento e dell'uso appropriato del linguaggio simbolico.

Le griglie di valutazione utilizzate per le prove orali e scritte della disciplina sono state approvate dal dipartimento di materia e allegate al PTOF.

Gli allievi che presentavano una valutazione negativa nella pagella del primo trimestre hanno sostenuto una prova di recupero; la prova è stata superata dalla maggior parte degli allievi.

Livello di raggiungimento delle competenze

Nel complesso, la maggior parte degli studenti ha raggiunto un livello di rendimento e competenze sufficiente, mostrando una discreta solidità nelle conoscenze, adeguate capacità logico-matematiche e una buona motivazione nello studio della disciplina.

La maggior parte degli allievi ha dimostrato un impegno costante durante l'anno, acquisendo progressivamente sicurezza nell'affrontare gli argomenti trattati e sviluppando una capacità sufficiente nella risoluzione di esercizi che richiedono l'applicazione di formule e procedure. Tuttavia, alcuni di questi studenti hanno incontrato difficoltà quando i problemi richiedevano tecniche risolutive non immediate, procedure più complesse e un'analisi più approfondita.

Inoltre si è distinto un gruppo di allievi per il raggiungimento di un notevole livello di autonomia nell'apprendimento e una costante motivazione, dimostrando una solida conoscenza dei contenuti e una spiccata capacità di riflessione e approfondimento personale, in particolare nell'affrontare problemi di competenza avanzata.

Infine, una minoranza ha mostrato fatiche e difficoltà nel corso dell'anno scolastico a causa sia di lacune pregresse sia di un studio disorganizzato e discontinuo della materia a casa e in classe. Tale situazione ha reso la loro preparazione lacunosa e disarmonica. Per alcuni di questi allievi si evidenzia anche una difficoltà nell'organizzare in autonomia il proprio lavoro scolastico.

Contenuti

LE FUNZIONI LORO PROPRIETA' (ripasso del programma già svolto)

Funzioni reali di una variabile reale: definizione e proprietà

Dominio, segno, zeri e simmetrie di una funzione dall'espressione analitica e dal grafico

Composizione di funzioni

Funzione inversa

LIMITI DI FUNZIONI

Il concetto di limite (ripasso del programma già svolto in quarta)

Teorema di unicità del limite (senza dimostrazione).

Teorema della permanenza del segno (con dimostrazione).

Teorema del confronto (senza dimostrazione).

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI

Teoremi sui limiti e operazioni sui limiti finiti e infiniti (senza dimostrazione)

Le forme indeterminate e le varie procedure per eliminarle

Limiti notevoli

Gerarchia degli infiniti

Definizione di funzioni continue

Classificazione dei punti di discontinuità e di singolarità di una funzione

Teoremi sulle funzioni continue (senza dimostrazione) : teorema di Weierstrass, dei valori intermedi e di esistenza degli zeri

Ricerca degli asintoti di una funzione con dimostrazione delle formule per la ricerca del coefficiente angolare e della quota dell'asintoto obliquo.

Grafico probabile di funzione

DERIVATE

Il rapporto incrementale e il significato geometrico

Derivata di una funzione in un punto e significato geometrico

Funzione derivata

Derivata destra e derivata sinistra.
Legame tra continuità e derivabilità (con dimostrazione)
Funzioni derivabili e derivata di una funzione
Retta tangente e retta normale al grafico di una funzione
La derivata delle funzioni elementari
Le regole di derivazione (senza dimostrazione)
La derivata di una funzione composta (senza dimostrazione)
La derivata della funzione inversa (senza dimostrazione)
Derivate di ordine superiore
Punti stazionari e punti di non derivabilità
Rappresentazione grafica dei punti stazionari e di non derivabilità

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Teorema di Rolle e suo significato geometrico (con dimostrazione)
Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica (con dimostrazione)
Le conseguenze del teorema di Lagrange:

- funzione con derivata nulla in un intervallo (senza dimostrazione)
- funzioni con derivate uguali (senza dimostrazione)
- criterio di derivabilità (senza dimostrazione)
- segno della derivata e monotonia (senza dimostrazione)

Teorema di De L'Hospital (senza dimostrazione)

MASSIMI MINIMI E FLESSI

Massimi e minimi relativi e assoluti: definizioni
Concavità e flessi: definizioni
Teorema di Fermat (senza dimostrazione)
Massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale e derivata prima
Flessi, concavità e studio del segno della derivata seconda.

STUDIO DELLE FUNZIONI

Schema generale per lo studio completo del grafico di funzioni algebriche razionali e irrazionali, trascendenti esponenziali e logaritmiche

GLI INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di primitiva di una funzione
Definizione di integrale indefinito
Dal grafico della funzione al grafico della funzione derivata prima e viceversa
Le proprietà di linearità degli integrali indefiniti
Gli integrali indefiniti immediati
Gli integrali indefiniti di funzioni composte
Regola di integrazione per parti (con dimostrazione)
Integrazione per sostituzione (casi semplici)
Integrazione di funzioni razionali fratte (divisione e fino a denominatore con grado 2)

INTEGRALI DEFINITI

Definizione, interpretazione geometrica e proprietà di integrale definito.

Teorema della media (senza dimostrazione)

La funzione integrale.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (di Torricelli-Barrow) (senza dimostrazione)

Formula di Newton-Leibnitz (con dimostrazione)

Calcolo di aree di superfici piane e di volumi di solidi

Integrali impropri (per esempi)

Testo in adozione

Bergamini-Trifone-Barozzi “ Matematica.blu.2.0” vol. 5 , terza edizione Ed. Zanichelli

FISICA

Premessa

Ho insegnato in questa classe a partire dalla classe seconda.

La classe ha sempre dimostrato un comportamento molto buono durante le attività in aula. La quasi totalità degli studenti rispetta puntualmente orari e regole, mantenendo un livello di concentrazione elevato durante le spiegazioni, le esercitazioni e le interrogazioni.

È presente un piccolo gruppo composto da studenti particolarmente diligenti e attenti che tuttavia tendono a mantenere un atteggiamento riservato e a partecipare poco alle discussioni collettive. E' presente però anche un gruppo che invece non manca mai di porre domande quando non comprende appieno un argomento o per pura curiosità intellettuale. Questo atteggiamento critico e curioso contribuisce positivamente al dialogo didattico e aiuta a mantenere alta l'attenzione di tutta la classe. La loro intraprendenza favorisce lo scambio di idee e permette di approfondire meglio i contenuti affrontati.

Infine, il clima generale in aula risulta piacevole e sereno anche grazie alla presenza di diversi ragazzi dal carattere estroverso e spontaneo. Il loro spirito allegro e il buon senso dell'umorismo non compromettono la disciplina, anzi creano un'atmosfera vivace che stimola la coesione del gruppo e rende l'esperienza scolastica più coinvolgente.

L'impegno nello studio a casa è stato generalmente soddisfacente. Un piccolo gruppo ha ottenuto valutazioni buone o ottime e un altro gruppo, più ampio, si è assestato su livelli più bassi ma quasi sempre sufficienti. Le maggiori difficoltà si sono riscontrate nelle prove scritte, ma in alcuni casi anche l'esposizione orale è risultata carente principalmente per mancanza di studio.

Competenze

- Distinguere nell'esame di una problematica, gli aspetti scientifici dai presupposti ideologici, filosofici, sociali ed economici.
- Applicare in contesti diversi le conoscenze acquisite.
- Collegare le conoscenze acquisite con le implicazioni della realtà quotidiana.
- Conoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati ed interpretarne il significato fisico.
- Distinguere la realtà dai modelli costruiti per la sua interpretazione.

- Scegliere tra le diverse esemplificazioni possibili la più idonea alla soluzione di un problema reale.
- Analizzare fenomeni individuando le variabili che lo caratterizzano.
- Stimare ordini di grandezza prima di eseguire misure o calcoli.
- Fare approssimazioni compatibili con l'accuratezza richiesta e valutarne i limiti di tali semplificazioni.
- Comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure seguite nelle proprie indagini, i risultati raggiunti ed il loro significato.

Conoscenze e abilità

- Alla fine del quinto anno lo studente deve saper utilizzare modelli, analogie e leggi appropriate per descrivere fenomeni reali; saper formalizzare un problema di fisica ed applicare gli strumenti necessari per la sua risoluzione; saper riferire informazioni utilizzando un linguaggio scientifico corretto e appropriato; saper riconoscere i fondamenti scientifici presenti nelle attività tecniche; saper cogliere le relazioni tra lo sviluppo delle conoscenze fisiche e quello del contesto umano, storico e tecnologico; saper cogliere l'importanza del linguaggio matematico come potente strumento nella descrizione del mondo. Lo studente deve conoscere i concetti fondamentali appresi nel primo e nel secondo biennio e quanto trattato durante l'anno circa i seguenti argomenti: campi elettrici e potenziale elettrico, la corrente continua, il campo magnetico, l'induzione elettromagnetica e la relatività ristretta
-

Metodologia e strumenti

- Lezione frontale seguita da esercitazione guidata.
- Lezione frontale seguita da lavoro autonomo.
- Esperienze svolte in laboratorio

Tipologia di verifiche

Nel trimestre sono state svolte due prove scritte a risposta aperta e una orale mentre nel pentamestre sono previste una prova scritta a risposta aperta, una scritta a risposta chiusa e due orali.

Criteri di valutazione

Per la valutazione orale si è tenuto conto dei seguenti fattori:

- conoscenza ed uso corretto della terminologia e dei simboli della materia
- capacità operative: tecniche di calcolo, capacità di analisi dei problemi, capacità di astrazione dei concetti, capacità di sintesi nella risoluzione dei problemi, impostazione e scelta delle procedure
- saper dimostrare teoremi
- capacità di argomentazione dei contenuti
- capacità di cogliere la struttura interna della materia

- capacità di analizzare dati sperimentali
- capacità di applicazione dei contenuti nella soluzione dei problemi
- definizione consapevole delle grandezze fisiche.

Per la valutazione degli scritti si è tenuto conto dei seguenti fattori:

- capacità di analisi e di sintesi
- conoscenza delle tematiche e delle procedure
- capacità di calcolo
- completezza dello svolgimento
- precisione e funzionalità dell'esposizione.
- saper dimostrare teoremi.

Livello di raggiungimento delle competenze

Alla fine del primo quadrimestre 6 ragazzi non hanno raggiunto una valutazione sufficiente e 2 di loro sono riusciti a recuperare le carenze con la prova di recupero svoltasi all'inizio del pentamestre.

Nel secondo periodo dell'anno un gruppo piuttosto numeroso ha lavorato con impegno raggiungendo livelli buoni o ottimi, un gruppo ha ottenuto livelli più bassi ma comunque sufficienti e in pochi casi, soprattutto nelle prove scritte, livelli raggiunti non sono stati sufficienti. Solitamente hanno trovato meno difficoltà nella parte più descrittiva della materia rispetto a quella più legata all'elaborazione, ossia alla risoluzione degli esercizi.

Contenuti

Tutti gli argomenti fino alla velocità di deriva degli elettroni liberi compresa sono stati svolti durante il quarto anno e sono stati velocemente ripassati all'inizio di questo A.S.

Il campo elettrico

- La legge di Coulomb
- Il concetto di campo elettrico

Il potenziale elettrico

- L'energia potenziale elettrica di una coppia di cariche (senza dimostrazione che prevede l'uso del calcolo integrale)
- L'energia potenziale elettrica di un sistema di cariche
- Il potenziale elettrico
- La differenza di potenziale
- Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico
- Il moto di una carica tra due punti a diverso potenziale

I condensatori

- Il condensatore

- Il campo elettrico all'interno di un condensatore piano
- La capacità di un condensatore piano
- Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme

La corrente elettrica continua

- La corrente elettrica
- L'intensità di corrente
- Il verso della corrente elettrica
- I circuiti elettrici
- La prima e la seconda legge di Ohm
- La corrente nei conduttori metallici. Gli elettroni liberi
- La velocità di deriva degli elettroni liberi
- La potenza dissipata dai conduttori
- Consumi elettrici e il kilowattora
- L'effetto Joule
- Resistori in serie e in parallelo
- Le due leggi di Kirchhoff

Fenomeni magnetici fondamentali

- Le prime osservazioni sui fenomeni magnetici
- L'ago magnetico
- Linee di forza del campo magnetico
- Il campo magnetico terrestre
- Direzione e verso del campo magnetico
- L'esperienza di Faraday
- L'intensità del campo magnetico
- Forza agente su un filo rettilineo percorso da corrente
- L'esperienza di Oersted
- L'esperienza di Ampère
- La legge di Biot-Savart
- Il campo magnetico generato da una spira e da un solenoide
- Momento magnetico di una spira o di una bobina
- Momento torcente su una spira o su una bobina
- Motore elettrico in corrente continua
- L'amperometro

Il campo magnetico

- La forza di Lorentz (con dimostrazione a partire dall'esperienza di Ampère)
- Il selettore di velocità
- Il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico uniforme
- Il flusso del campo magnetico
- La circuitazione del campo magnetico
- Il teorema di Ampère
- Applicazione del teorema di Ampère per trovare l'intensità del campo magnetico all'interno di un solenoide
- Applicazione del teorema di Ampère per trovare la legge di Biot - Savart
- Diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo e spiegazione dei fenomeni magnetici come effetto macroscopico di correnti microscopiche

L'induzione elettromagnetica

- La corrente indotta
- La legge di Faraday – Neumann
- La forza elettromotrice indotta istantanea
- La legge di Lenz
- L'autoinduzione
- L'induttanza di un solenoide
- Il circuito RL alimentato con tensione continua
- L'alternatore
- Valori efficaci di tensione e intensità di corrente
- Alcune applicazioni della legge di Faraday-Neumann-Lenz: il contagiri di una bicicletta, i fuochi a induzione; il freno magnetico

Le onde elettromagnetiche

- Cenni sulle equazioni di Maxwell
- Le proprietà delle onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico

La teoria della relatività ristretta

- 1905 annus mirabilis
- I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- I due postulati di Einstein
- Simultaneità
- La dilatazione dei tempi

- Le trasformazioni di Galileo
- Le trasformazioni di Lorentz (senza dimostrazione)
- La contrazione delle lunghezze
- Il paradosso dei gemelli
- Verifiche sperimentali: la vita dei muoni.
- La composizione relativistica della velocità
- Equivalenza massa-energia

Esperienze di laboratorio

- Esperienza su alcuni fenomeni elettromagnetici:
 - effetti della forza che agisce su una barretta cilindrica percorsa da corrente e immersa in un campo magnetico
 - direzione e verso del campo magnetico generato da un filo percorso da corrente (riproduzione dell'esperienza di Oersted)
 - direzione e verso del campo magnetico generato da un solenoide.
- Correnti indotte nate dal moto relativo tra una calamita a bacchetta e una bobina.
- La misura dell'intensità della componente orizzontale del campo magnetico terrestre.

Testi in adozione

Il primo libro indicato è quello in adozione per la classe quarta che però è stato utilizzato per quasi tutto il primo trimestre, da dicembre si è utilizzato quello in adozione per la quinta.

ISBN	AUTORI	TITOLO	VOL	EDITORE
978.88.05.07850.9	SERGIO FABBRI MARA MASINI ENRICO BACCAGLINI	Fisica teorie esperimenti	2	SEI
978.88.05.07851.6	SERGIO FABBRI MARA MASINI ENRICO BACCAGLINI	Fisica teorie esperimenti	3	SEI

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PREMESSA

Essendo il terzo anno di lavoro con la classe è stato relativamente semplice individuare i punti di forza/debolezza e le fasce di livello degli alunni.

La classe nel corso dell'anno scolastico si è dimostrata disciplinata e rispettosa delle regole. La maggioranza dei componenti della classe si è resa partecipe e propositiva durante le attività pratiche.

La chiusura di alcuni spazi palestra ha reso più complesso lo svolgimento delle attività pratiche.

COMPETENZE

Il corso di Scienze Motorie si propone, nei cinque anni, le seguenti finalità:

- L'acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e di relazione, in funzione della formazione di una personalità equilibrata e stabile;
- Il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati e di individuarne i nessi pluridisciplinari;
- Il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona e l'acquisizione di consapevolezza del corpo e della sua funzionalità
- L'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio anche alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute dinamica);
- L'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport

CONOSCENZE E ABILITÀ

Conoscenze e abilità

Le conoscenze e abilità lavorate e ricercate durante l'anno sono state:

Conoscenze	Abilità
L'apprendimento motorio	

I diversi metodi della ginnastica tradizionale e non tradizionale	Riprodurre con fluidità i gesti complessi delle varie attività affrontate
Sport e salute	Utilizzare esercizi/esercitazioni con carico adeguato all'obiettivo proposto
Le capacità tecniche e tattiche sottese agli sport praticati	Assumere individualmente ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie potenzialità
I ruoli nel gioco praticato e le caratteristiche necessarie	Assumere ruoli all'interno del gruppo in relazione alle proprie capacità individuali e affrontare le discipline individuali confrontando e valutando le proprie abilità e quelle degli altri
Gli elementi fondamentali delle varie discipline sportive	
Il regolamento tecnico degli sport praticati	Applicare, rispettare le regole e le decisioni arbitrali
I principi etici sottesi alle discipline sportive	Trasferire i valori culturali, gli atteggiamenti personali e gli insegnamenti appresi nel campo motorio in altre sfere della vita
Sport come veicolo di valorizzazione delle diversità culturali, fisiche e sociali	

La potenzialità riabilitativa e d'integrazione sociale dello sport per i soggetti con disabilità	
--	--

METODOLOGIA E STRUMENTI

Le metodologie e gli strumenti utilizzati sono stati molteplici. Alla lezione frontale, usata in rarissime eccezioni, sono stati preferiti diverse metodologie di insegnamento. Per quanto riguarda le parti teoriche gli approcci metodologici più utilizzati sono stati il cooperative learning e la flipped classroom. Durante le attività sportive ad abilità aperte il problem solving è la metodologia più efficace e consente di individuare la risposta migliore in ogni situazione.

Gli strumenti utilizzati sono, oltre al libro di testo, tutti quelli che sono a disposizione dell'istituto per svolgere attività pratiche.

I criteri metodologici che hanno fatto da supporto al lavoro sono i seguenti: a) considerazione dei prerequisiti fisiologici, psicomotori, socio-aggregativi; b) coinvolgimento complessivo degli allievi nelle attività; c) attività motivata e motivante per gli allievi; d) insegnamento di gruppo ed interventi individualizzati; e) applicazione di metodo sia deduttivi che induttivi.

Il lavoro si è svolto prevalentemente presso le strutture sportive della scuola (palestre di gioco, palestre ginniche, pista di atletica, campi all'aperto) e in classe utilizzando LIM, libro di testo e supporti tecnologici digitali.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Le verifiche durante l'anno sono state pratiche, teoriche e di lavoro di gruppo.

CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione riguardano: conoscenze dei contenuti e capacità di collocarli in una situazione reale, capacità di relazionarsi in maniera positiva durante le attività pratiche e non, capacità di raggiungere obiettivi pratici durante le attività proposte.

Per quanto riguarda gli indicatori si fa riferimento alle griglie valutative contenute nel PTOF

LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE

La classe ha raggiunto un buon livello di competenze sia teoriche che pratiche. Il livello medio di competenze motorie raggiunto dagli studenti della classe nella materia varia da intermedio ad avanzato a seconda della competenza osservata e dello studente preso in esame.

CONTENUTI

Regolamento di base e terminologia degli sport individuali e di squadra praticati quest'anno; regolamento e terminologia avanzata per quelli già praticati gli anni passati

I sistemi energetici muscolari

Principi generali di allenamento delle capacità condizionali

Capacità condizionali: -Velocità, Resistenza, Forza, flessibilità e mobilità articolare

L'importanza della collaborazione per il raggiungimento di un obiettivo

I valori propri dello sport inseriti nel contesto della vita

La diversità; il reale concetto di integrazione

Essendo una disciplina pratica i contenuti sono stati applicati a diversi sport:

- Pallacanestro
- Pallavolo
- Calcio a 5
- Tennistavolo
- Test motori sulle capacità condizionali

TESTI IN ADOZIONE

Testo: "In Movimento" (Fiorini-Coretti-Bocchi) ISBN: 978-88-393-0215-1

RELIGIONE

PREMESSA

La classe ha dimostrato interesse e partecipazione verso le tematiche affrontate. Le lezioni si sono caratterizzate soprattutto da momenti di confronto e dibattito, ma non sono mancati momenti di approfondimento attraverso le diverse metodologie di apprendimento proposte

COMPETENZE

Sviluppare un maturo senso critico e personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale

CONOSCENZE E ABILITÀ

Concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione

Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo

Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero

Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il Cristianesimo

METODOLOGIA E STRUMENTI

L'impostazione generale della disciplina e ogni singola lezione si basano sul dialogo e l'interazione continua

L'apprendimento avviene attraverso il confronto, con l'insegnante e tra gli studenti, e l'acquisizione di nuovi concetti attraverso il collegamento con quelli già appresi. I metodi usati vanno dal Brainstorming, a dinamiche partecipate, a problem solving, letture di testi, visione di video e/o film, analisi di fonti informative, osservazione e analisi di immagini

TIPOLOGIE DI VERIFICHE

Principalmente, gli apprendimenti sono stati verificati attraverso la partecipazione motivata durante le lezioni, tenuto conto di interventi spontanei inerenti alla discussione affrontata. Sono stati assegnati anche lavori di approfondimento e di ricerca attraverso l'utilizzo di classroom

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono stati presi in considerazione per la valutazione la partecipazione, l'interesse manifestato, il progresso nell'apprendimento, la capacità di stabilire collegamenti

LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE

Le competenze sono state raggiunte da tutta la classe raggiungendo un livello ottimo

CONTENUTI

Riconoscimento del ruolo della religione nella società

La necessità di un dialogo costruttivo fondato sui principi della libertà religiosa, politica e sociale

Identità principali delle religioni e documenti fondanti collegati agli eventi centrali del loro sviluppo

Prassi di vita proposte da varie religioni e filosofie di vita

Il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del

Novecento e al loro crollo

Nuovi scenari religiosi, globalizzazione e migrazione di popoli

Nuove forme di comunicazione da parte delle religioni e delle varie agenzie educative

La dottrina sociale della Chiesa in questo momento storico

Uno sguardo alla famiglia con i suoi cambiamenti degli ultimi decenni

I giovani e i loro bisogni

TESTI IN ADOZIONE

Relicodex, Paolini-Gandolfi, Sei Editore –IBAN: 9788805077618

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Premessa

Nel corso del quinto anno, l'insegnamento della disciplina ha consentito agli studenti di approfondire la conoscenza delle principali correnti artistiche e dei fondamenti teorici della storia dell'arte, unitamente allo sviluppo di competenze pratiche nel disegno, nella rappresentazione e nella comunicazione visiva. Le attività didattiche sono state progettate utilizzando materiali elaborati personalmente, secondo un approccio flessibile e calibrato in base agli artisti e ai contenuti trattati. La programmazione ha costantemente fatto riferimento alle indicazioni ministeriali e al piano didattico definito dal Dipartimento, che prevede lo svolgimento integrato di attività teoriche e grafiche.

Per quanto riguarda la Storia dell'Arte, si è privilegiato un inquadramento generale delle principali esperienze artistiche del periodo preso in esame. Relativamente alla componente tecnico-grafica della disciplina, sono stati proposti approfondimenti specifici e applicazioni operative delle metodiche proiettive, con particolare riferimento al ridisegno di un'opera architettonica del Novecento.

L'impostazione interdisciplinare del percorso ha inoltre favorito lo sviluppo di competenze trasversali, rilevanti sia in ambito artistico che scientifico, con particolare enfasi sul metodo di osservazione, analisi e rappresentazione delle forme.

Competenze e obiettivi raggiunti

Nel campo della Storia dell'Arte, le competenze fondamentali — ovvero la capacità di lettura e analisi dell'opera d'arte e dello spazio architettonico, nonché la corretta collocazione dell'opera nel contesto storico e culturale di riferimento — si fondano in larga misura sull'ampiezza e sulla solidità delle conoscenze acquisite, che consentono di stabilire confronti, sia in forma implicita che esplicita, tra epoche, stili e contesti diversi.

Dal punto di vista della crescita educativa generale, con l'obiettivo di incoraggiare negli studenti un atteggiamento più consapevole della propria formazione culturale, si è cercato di rafforzare la loro sensibilità nei confronti della conservazione, tutela e valorizzazione del patrimonio nazionale.

- Saper riconoscere le finalità estetiche, comunicative e le principali caratteristiche tecniche e strutturali dell'opera d'arte.

- Individuare le coordinate storico-culturali in cui si colloca l'attività artistica e le caratteristiche fondamentali del linguaggio di un autore o di un movimento.
- Saper leggere l'opera d'arte nella sua complessità, considerandone vari aspetti o livelli di significato: tecnico strutturale (analisi dei materiali, delle tecniche e dei procedimenti di realizzazione), tematico e iconografico, stilistico-formale (analisi degli elementi formali e degli schemi compositivi).
- Riconoscere le interconnessioni esistenti tra l'arte e i diversi campi del sapere: umanistico, scientifico e tecnologico.
- Esprimere un giudizio personale motivato sui significati e le qualità dell'opera d'arte, usando correttamente il lessico della disciplina.
- Decodificare un'opera d'arte nelle sue componenti tecniche e tematiche.

- Descrivere il percorso artistico di un autore, mettendone a fuoco la poetica, la cultura e l'eventuale rapporto con la committenza.
- Riconoscere i rapporti che un'opera d'arte può avere con altri ambiti culturali (letterari, scientifici, musicali, tecnologici, ecc.) ed effettuare confronti e collegamenti.
- Uso appropriato di termini, concetti e categorie del linguaggio disciplinare.
- Conoscere le principali opere degli artisti più significativi del periodo studiato ed i caratteri stilistici dei movimenti o correnti artistiche.
- Conoscere le caratteristiche tecniche (materiali, procedimenti, ecc.) e strutturali (configurazione, composizione, peso visivo, ecc.) di un'opera.
- Conoscere il valore storico, culturale ed estetico del patrimonio artistico del passato e del presente con particolare sensibilità al problema della loro tutela.
- Conoscere appropriatamente la terminologia specifica.
- Saper leggere lo spazio nelle sue articolazioni volumetriche e saper scegliere, di volta in volta, le proiezioni più opportune a rappresentarle
- Saper applicare le metodiche proiettive nello studio delle opere architettoniche analizzate e comprendere la specificità delle regole del metodo di rappresentazione usato.
- Acquisire consapevolezza e maturità culturale e personale nella rappresentazione spaziale e nella ricerca progettuale.
- Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del periodo compreso tra la Belle époque e la Prima guerra mondiale, nei primi decenni del Novecento fino alla fine del secondo millennio.

Conoscenze e abilità

Le lezioni si sono svolte in un clima costantemente sereno e collaborativo, favorito dal buon rapporto instauratosi nel corso dell'anno scolastico tra docente e studenti. Una parte significativa della classe ha partecipato attivamente al dialogo educativo, dimostrando interesse, curiosità e spirito collaborativo nelle attività proposte, con un atteggiamento attento, responsabile e costruttivo. Un ristretto gruppo di studenti ha evidenziato un'applicazione non sempre costante e regolare. Tuttavia, nelle prove di verifica di Storia dell'Arte e Disegno, non si sono mai registrate insufficienze gravi, grazie soprattutto all'acquisizione delle conoscenze di base. Il livello generale della classe può ritenersi buono, anche in relazione alla capacità di lettura e interpretazione dell'opera d'arte e alla rielaborazione personale dei contenuti, spesso accompagnata da un uso adeguato del linguaggio specifico. In alcuni casi, si è riscontrata una semplificazione dei contenuti da parte di alcuni studenti. Nel complesso, nonostante le criticità sopra evidenziate, la generalità della classe ha raggiunto gli obiettivi previsti. Gli studenti che hanno conseguito livelli di preparazione più elevati sono stati valorizzati, anche alla luce del fatto che la disciplina richiede un metodo di studio efficace, non sempre acquisito da tutti, e che le ore settimanali limitate impongono un uso mirato e consapevole delle conoscenze apprese.

Metodologia e strumenti

La metodologia didattica adottata è stata prevalentemente quella della lezione frontale-dialogata, finalizzata a stimolare la partecipazione attiva degli studenti attraverso l'analisi e la lettura guidata delle opere d'arte. A queste si sono affiancate lezioni introduttive volte a fornire una visione complessiva dei

temi affrontati, con particolare attenzione agli elementi condivisi con la disciplina di Storia, in un'ottica di integrazione interdisciplinare. Per quanto riguarda la disciplina del Disegno, la didattica ha seguito un'impostazione progressiva, con un graduale incremento della complessità delle esercitazioni proposte, in linea con gli obiettivi di apprendimento. Un'attenzione particolare è stata rivolta all'analisi accurata di un'opera architettonica del Novecento, quale occasione per applicare competenze trasversali e rielaborare le conoscenze acquisite nell'ambito della geometria descrittiva.

La docente si è inoltre avvalsa della piattaforma Google Classroom per condividere materiali di approfondimento e supporto didattico, tra cui presentazioni in formato PDF, video su opere esemplari, mappe concettuali, testi storiografici, letture critiche e schede in lingua inglese. La piattaforma è stata utilizzata anche per proporre esercitazioni formative utili al monitoraggio dello stato di avanzamento dell'apprendimento, nonché per la consegna degli elaborati richiesti ai fini della valutazione sommativa. In ottemperanza ad un progetto del Dipartimento di Istituto, sono state inoltre realizzate lezioni dialogate con altri due docenti dell'organico, finalizzate alla sperimentazione e al confronto tra differenti approcci metodologici e alla valorizzazione delle specifiche competenze e formazioni professionali di ciascun docente.

Tipologia di verifiche

Nel corso del Trimestre, sono state effettuate quattro prove di verifica, due sui temi di Storia dell'Arte trattati e due di tipo grafico. Per la valutazione individuale degli studenti, si è tenuto conto di tutti gli elementi che hanno contribuito a formare un giudizio complessivo sul loro processo di apprendimento, a partire dalle votazioni formalmente registrate nel registro personale. Anche nel Pentamestre sono state realizzate quattro prove di verifica, di cui due relative alla Storia dell'Arte e due al Disegno. Quando necessario e per gli studenti che avevano bisogno di un recupero, sono state previste interrogazioni orali, programmate in accordo con la docente.

Criteri di valutazione

Si allegano le griglie di valutazione utilizzata nell'anno e stabilita dal Dipartimento di materia:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE per ORALE/SCRITTO

Voti in decimi	Conoscenze	Abilità	Competenze
1-2	Non risponde a nessuna domanda (Rifiuto di sottoporsi alle prove di valutazione. Consegna in bianco delle prove di valutazione)	Non dimostra alcuna abilità acquisita	Non dimostra competenze acquisite
3	Mancata acquisizione delle conoscenze disciplinari	Abilità inadeguate orali/scritte a svolgere i compiti richiesti	Mancato raggiungimento di competenze trasversali e specifiche
4	Conoscenze frammentarie, superficiali e non strutturate	Abilità carenti rispetto ai compiti richiesti anche in contesti guidati	Mancato raggiungimento di competenze specifiche. Espone in modo lacunoso e/o linguisticamente improprio
5	Conoscenze incerte, inesatte e non sempre strutturate	Abilità non sempre adeguate a svolgere i compiti richiesti e solo con guida di supporto	Il livello di competenze raggiunto è insufficiente Espone in modo impreciso sia dal punto di vista dell'ordine sia dal punto di vista linguistico
6	Conosce i contenuti fondamentali in maniera non approfondita, con lievi errori nell'analisi e nell'esposizione dei concetti	Abilità minime indispensabili a svolgere i compiti richiesti.	Il livello di competenze raggiunto è sufficiente
7	Conoscenze fondamentali organizzate coerentemente e articolate con discreta ampiezza	Abilità adeguate a svolgere i compiti richiesti e una certa autonomia	Il livello di competenze raggiunto è discreto
8	Conoscenze complete, articolate e strutturate con rigore e consapevolezza	Abilità sicure e autonome nello svolgere i compiti richiesti e collegamenti disciplinari con un linguaggio corretto ed appropriato	Il livello di competenze raggiunto è buono
9	Conoscenze approfondite ed esaustive, connesse, quando richiesto, in modo interdisciplinare con coerenza	Abilità che consentono di svolgere compiti in totale autonomia e capacità di realizzare collegamenti interdisciplinari in completa autonomia	Il livello di competenze raggiunto è distinto
10	Conoscenze estese e esaustive, connesse in modo interdisciplinare con coerenza e autonomia di pensiero critico ed eventuale originalità	Abilità che consentono di svolgere compiti in totale autonomia con un ulteriore contributo di creatività e pensiero critico	Il livello di competenze raggiunto è ottimo

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

DESCRITTORE	LIVELLO	PUNTEGGIO
INQUADRAMENTO LOGICO/ESATTEZZA ESECUTIVA	MANCATA COMPrensIONE DEL PROBLEMA O PROBLEMA NON SVOLTO O NON CONSEGNATO	1
	INSUFFICIENTE COMPrensIONE DEL PROBLEMA, PROBLEMA SVOLTO SOLO IN MINIMA PARTE E/O CON GRAVI ERRORI	2
	SUFFICIENTE COMPrensIONE DEL PROBLEMA, PROBLEMA SVOLTO QUASI COMPLETAMENTE CON GRAVI ERRORI	3
	SUFFICIENTE COMPrensIONE DEL PROBLEMA, PROBLEMA SVOLTO QUASI COMPLETAMENTE CON PRESENZA DI ERRORI NON GRAVI	4
	ESATTA COMPrensIONE DEL PROBLEMA, PROBLEMA SVOLTO COMPLETAMENTE CON PRESENZA DI ERRORI NON GRAVI	5
	ESATTA COMPrensIONE DEL PROBLEMA, PROBLEMA SVOLTO COMPLETAMENTE SENZA ERRORI	6
QUALITA' GRAFICA NITIDEZZA DEL SEGNO, PULIZIA DEL FOGLIO, PRECISIONE GRAFICA, CALLIGRAFIA	PRESENZA RICORRENTE DI CANCELLATURE, FOGLIO SPORCO, SCARSA PRECISIONE	0
	SPORADICA PRESENZA DI CANCELLATURE E/O MACCHIE, QUALCHE ERRORE DI PRECISIONE	1
	SEGNI NITIDI, FOGLIO PULITO, PRECISIONE ELEVATA	2
APPORTI PERSONALI AGGIUNTIVI	NESSUN APPORTO PERSONALE AGGIUNTIVO O APPORTI NON CONGRUENTI CON LE CONSEGNE	0
	PROBLEMA ARRICCHITO DA APPORTI PERSONALI ESEGUITI DISCRETAMENTE	1
	PROBLEMA ARRICCHITO DA APPORTI PERSONALI BENE ESEGUITI	2
VOTO FINALE		

Sotituisce il secondo descrittore qualora i disegni fossero realizzati con CAD

QUALITA' GRAFICA CAD IMPAGINAZIONE E UTILIZZO DEGLI SPESSORI DELLE LINEE	MANCANZA DI PRECISIONE, IMPAGINAZIONE ERRATA E FUORI SCALA, ERRATO UTILIZZO DEGLI SPESSORI DELLE LINEE	0
	SPORADICA PRESENZA DI ERRORI DI PRECISIONE E DI LAYOUT DI STAMPA	1
	CORRETTA ESECUZIONE, IMPAGINAZIONE E CORRETTO UTILIZZO DEGLI SPESSORI DELLE LINEE	2

Livello di raggiungimento delle competenze

Il percorso didattico ha permesso agli studenti non solo di acquisire una solida base teorica, ma anche di sviluppare un approccio critico e creativo nell'osservazione di opere artistiche. Durante l'anno scolastico, gli alunni hanno avuto l'opportunità di realizzare progetti sia individuali che collettivi, spaziando dalla rappresentazione grafica di opere d'arte alla comunicazione visiva.

L'approccio interdisciplinare e il percorso CLIL hanno consentito di integrare le conoscenze artistiche con quelle scientifiche, promuovendo una visione globale dell'arte come espressione della cultura, della scienza e della società.

Le competenze previste sono state raggiunte in modo adeguato dalla quasi totalità degli studenti.

Numerosi alunni hanno ottenuto ottimi risultati in entrambe le parti della disciplina, mentre alcuni altri hanno raggiunto risultati sufficienti. I risultati conseguiti sono soddisfacenti, anche nell'uso del linguaggio tecnico e delle terminologie specifiche, nonché nell'effettuazione di collegamenti disciplinari e interdisciplinari.

Un gruppo di studenti si distingue per l'applicazione costante e per un buon livello di sviluppo delle capacità logiche, espressive e operative, mostrando una buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze. Inoltre, si evidenzia che gli studenti hanno dimostrato grande responsabilità nello svolgimento delle attività proposte, sia in autonomia che in collaborazione con i compagni. Si segnala anche il rispetto dei tempi di consegna delle attività didattiche, con una gestione attenta e puntuale dei compiti assegnati.

ARGOMENTI SVOLTI - Contenuti

- **Il Romanticismo:** cenni storici e culturali sul movimento (concetto dell'**IO**, dell'**IDEA**, del **Sublime** (Kant) e sulla figura del **GENIO**. **Germania:** **CASPAR DAVID FRIEDRICH** (la grandezza Sublime della Natura sull'uomo) analisi delle opere: "**Il viandante sul mare di nebbia**"; **Inghilterra:** **FUSSLI**, analisi opera: "**Incubo notturno**". I paesaggisti inglesi: **JOHN CONSTABLE** e **WILLIAM TURNER**, analisi opere: "**Tramonto**". La nascita del movimento **ARTS AND CRAFTS** (le carte da parati di **WILLIAMS MORRIS**). **FRANCIA:** **THEODORE GERICAULT**, analisi e approfondimento sull'opera "**Zattera della Medusa**" (1819). **EUGENE DELACROIX**, analisi opere: "**La Libertà che guida il popolo**" (1830). **ITALIA:** **FRANCESCO HAYEZ**, analisi opere: "**Il Bacio**" (1859), l'ispirazione del cinema, pubblicità in età moderna dell'Opera.
- **Il Realismo:** cenni storici e culturali. **Francia:** **COURBET** e analisi delle opere: "Gli spaccapietre" e "L'atelier del pittore". In Italia: **FATTORI** e analisi dell'opera "La rotonda dei bagni Palmieri". **In Italia, i Macchiaioli di Giovanni Fattori:** l'arte dal **VERO** dell'Ottocento in Italia; differenze e analogie con la pittura dell'800 francese. Analisi dell'opera: " La rotonda dei bagni Palmieri".
- **L'architettura della metà dell'Ottocento:** insurrezioni e guerre per l'autonomia e libertà delle Nazioni ('48); nuovo concetto di Nazione e il ritorno al gusto Romanico, Gotico e Rinascimentali: lo stile **ECCLETTICO**. La Rivoluzione Industriale e i nuovi materiali e tecnologie: l'**ARCHITETTURA DEGLI INGEGNERI** - il Crystal Palace di Paxton di Londra, le gallerie italiane. La nuova architettura del ferro, analisi dell'opera: la **TORRE EIFFEL**.
- **Dalla fotografia all'Impressionismo:** passaggio, legato alla nascita del mondo fotografico e alla relazione con il mondo della pittura. Principali artisti e opere analizzate: sguardo generale e cenni tecnici-storici sul movimento Impressionista e i suoi più grandi esponenti: E. Manet; C. Monet; E. Degas; P.A. Renoir.

Approfondimenti:

- **la percezione del colore** (dal punto di vista fisico e artistico – "La Cattedrale di Rouen", C. Monet);

- **Manet** > analisi delle opere: “Colazione sull’erba” e “Olympia” del 1863 e la nascita della pittura moderna.
 - **Monet** > analisi delle opere: “Impressione, sole nascente” e “Lo stagno delle ninfee”.
 - **E. Degas** > analisi delle opere: “La lezione di Danza” (studi, disegni e fotografie) e “L’assenzio”.
 - **Renoir** > analisi delle opere: “Ballo al Moulin de la Galette” e “Colazione dei canottieri.”
-
- **Dalla fotografia al Post impressionismo:** il puntismo: da Georges Seurat ad Oggi, la tecnica del punto per punto, ovvero i pixel prima dell’invenzione dei monitor digitali. Principali artisti e opere analizzate: G. Seurat – “Un dimanche après-midi à l’Ile de la Grande Jatte”; G. Pelizza da Volpedo – “Il Quarto Stato”.

Approfondimenti:

- **Georges Seurat** opere analizzate: “un bagno ad Asnières”, “Un dimanche après-midi à l’Ile de la Grande Jatte”; “giovane contadino in blu”, “il circo”.
 - **Paul Cezanne**, vita e opere: l’influenza della sua pittura sul Cubismo di Picasso e Braque. Opere analizzate: “I giocatori di Carte”; “La montagna di Sainte-Victoire” “Natura morta con amorino in gesso” “La casa dell’impiccato a Auvers-sur-Oise”
 - **Paul Gauguin**, vita e opere: il tormentato rapporto con l’amico Van Gogh. Opere analizzate: “Il Cristo giallo”; “Donne Bretoni”; “Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo?”.
 - **Vincent Van Gogh**, vita e opere: analizzato e studiato attraverso la corrispondenza epistolare con il fratello Theo. Opere analizzate: “I mangiatori di patate”, “La camera di Van Gogh ad Arles”, “Veduta di Arles con iris in primo piano”, “Notte Stellata”.
 - **Henri de Toulouse-Lautrec:** vita e opere: il padre del massaggio illustrativo, del messaggio pubblicitario. Opere analizzate: “manifesto pubblicitario per Aristide Bruant”, “A letto”, “Al Moulin Rouge”; “La toilette”.
 - **Auguste Rodin** vita e opere: “Porta dell’inferno”, “Il bacio”, “Il pensatore”, “L’età del bronzo”.
-
- **l’architettura degli Ingegneri, la Belle Epoque e il Decadentismo:** la nascita dell’**ART NOUVEAU**, caratteristiche principali dello stile Liberty; i balconi in ferro battuto, la linea curva, le vetrate e il dialogo tra interno ed esterno; architettura/decorazione; gli ingressi della “Metropolitana” di Parigi di **HECTOR GUIMARD**; il modernismo di **GAUDÌ** a Barcellona, analisi di Palazzo Milà, la “Pedrera” dal 1910 Patrimonio Unesco; “Casa Batllò”; l’architettura organica e vitale di “Parco Güell”; l’opera monumentale della SAGRADA FAMILIA.
 - **Le Secessioni:** gli ultimi decenni dell’Ottocento e il nuovo secolo nei paesi di lingua tedesca. La Secessione di Berlino e di Monaco: l’influenza dell’opera dell’artista norvegese **Edvard MUNCH** e la sua arte intimista; analisi delle opere: “La fanciulla malata”, “Il bacio”, “Madonna” e il difficile rapporto con il tema della Nascita, della Vita e dell’Amore; analisi dell’opera “Pubertà” e il tema della

scoperta della sessualità, analisi de "L'urlo". L'esperienza delle arti applicate a Vienna, Kunstgeuerbeschule e Secession. L'architettura di **Joseph Maria Olbrich** analisi dell'opera "Palazzo della Secessione Viennese" e **Hoffmann**. La Secessione viennese di **Gustav KLIMT**: analisi delle opere: "Fregio di Beethoven"; "Giuditta II", "Il bacio" (confronto sullo stesso tema con Munch).

- Verso il Razionalismo: **Adolf Loos** e **Perret**.
- La nascita del **MANIFESTO PUBBLICITARIO**.

● LE AVANGUARDIE ARTISTICHE DEL NOVECENTO:

Conoscere i principali movimenti e i più noti protagonisti delle avanguardie artistiche del primo Novecento; sapersi orientare nell'ambito delle tendenze artistiche contemporanee; cogliere come le esperienze artistiche del Novecento mettano in crisi il concetto di arte come mimesi.

Approfondimenti:

- **Henri Matisse** e la nascita delle "Belve" (**I Fauves**). Vita e opere: l'influenza dell'arte africana e la sana competizione con l'amico-nemico Pablo Picasso. Opere analizzate: "Donna con cappello"; "Lusso calma e voluttà"; "La finestra aperta", "Amèlie"; "La tavola imbandita" e "La stanza rossa" (confronto); "Gioia di vivere"; "La danza" e "La musica".
- L'Espressionismo tedesco e Il gruppo Die Brucke. **Ernst Ludwig Kirchner**, vita e opere: I ritratti, "Frànzi"/"Marcella"; "Cinque donne nella strada"; "Autoritratto come soldato".
- Espressionismo Austriaco: **Egon Schiele**: "Abbraccio"; "La famiglia"; **Oscar Kokoschka**: "Ritratto di Adolf Loos", "La sposa del vento (o La tempesta)".
- **L'architettura espressionista**: **Erich Mendelson** e analisi delle opere: "Einsteinturm" e i "Grandi Magazzini Schocken" a Stoccarda; **Peter Behrens** e la "Fabbrica di turbine della AEG" a Berlino; **Bruno Taut** e la "Casa di vetro"; **Rudolf Steiner** e il "Goetheanum".
- **Il Cubismo di Pablo Picasso e Georges Braques**: Analisi del contesto e movimento storico rivoluzionario. Confronto con la "teoria della Relatività" di A. Einstein; il cubismo orfico.
- **Pablo Picasso**: vita, analisi dell'itinerario artistico e opere analizzate: "Les Demoiselles d'Avignon", "La Danza", "Guernica". Analisi dei 5 periodi di Picasso: Blu, Rosa, Cubismo (Protocubismo, Cubismo sintetico e Cubismo analitico), periodo classico del Ritorno all'Ordine, periodo Surrealista (con cenni al Surrealismo di Dalì. Fase rivolta alla scultura, ceramica e grafica.
- La Scuola di Parigi: **Amedeo Modigliani** e i ritratti e **Marc Chagall** e analisi dell'opera "La passeggiata".
- **FUTURISMO, "ZZANG TUMB TUM"**: il "Manifesto Futurista" di **Tommaso Marinetti**
Artisti ed opere analizzate: **Umberto Boccioni** e "la città che sale"; "Stati d'animo" (concetti e dinamismo elaborati alla luce delle nuove teorie del filosofo **H. Bergson**); "Quelli che vanno"; "quelli che restano"; "Gli addii"; "Forme uniche della continuità nello spazio". **Giacomo Balla** – "Dinamismo di un cane al guinzaglio"; "Bambina che corre sul balcone". I Manifesto dell'Architettura futurista e **Antonio Sant'Elia** – "La casa futurista: ferro, cemento armato e le moderne tecniche dell'edilizia). E cenni sull'attività artistica di **Fortunato Depero**.
- Caratteristiche principali e riferimenti storico-artistici con descrizione delle opere degli esponenti più significativi del **SURREALISMO, DADAISMO** e la pittura **METAFISICA**.

- **DADAISMO** e **Marcel Duchamp**, attività artistica e opere esemplari: “Nudo che scende le scale” e “Fontana”.
- **METAFISICA** e **Giorgio De Chirico**, opere: “L’enigma dell’ora” e “Le muse inquietanti”
- **SURREALISMO** e **Salvador Dalì** opere: “Persistenza della memoria”, “Sogno causato dal volo di un’ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio”. **Renè Magritte**, opere: “Gli amanti” e “Golconda”. **Frida Khalo**: racconto dell’artista mexicana attraverso l’analisi delle sue opere principali e la tormentata storia d’amore con **DIEGO RIVERA** (breve cenni sul muralismo e la nascita della Street Art) opera: “Le due Frida”.

- **L’ARCHITETTURA TRA LE DUE GUERRE: De Stijle e IL RAZIONALISMO** (Funzionalismo o movimento moderno): caratteri generali sull’architettura razionalista (forma=funzione); la lezione di **Walter Gropius** e la scuola del **BAUHAUS**, analisi dell’architettura del 1930 a Dessau e i nuovi principi di una nuova era architettonica. L’attività di **Mies Van Der Rohe** e dei suoi classici del design, analisi del “Padiglione tedesco per l’Esposizione Internazionale di Barcellona”. La lezione e l’attività di **Le Corbusier**: analisi de “Unitè d’habitation” del 1945 a Marsiglia e il “Modulor”, i cinque punti di Le Corbusier, Villa Savoje e la Cappella di “Notre Dame de-Hat” a Ronchamp del 1950. L’Architettura “fascista” di **MARCELLO PIACENTINI** in Italia (confronto con il razionalismo internazionale). **L’ARCHITETTURA ORGANICA** di **Frank Lloyd Wright**, opere: “Guggenheim Museum” e “ Casa Kaufmann”.

L'ARTE IN GUERRA: il ruolo dell'arte in paesi sotto assedio e la salvaguardia e tutela in caso di conflitto armato, l'arte degenerata. IL MUSEO: etimologia del termine; storia del Museo e del collezionismo attraverso la figura femminile di Fernanda Wittgens,

Testi in adozione

Gillo Dorfles, Eliana Princi, Angela Vettese, *IL SEGNO DELL'ARTE Dal Postimpressionismo a oggi - VOL. 5*, Atlas Editore.

Sergio Sammarone, *DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE- VOL. unico*, Zanichelli Editore.

SCIENZE NATURALI

Premessa

La disciplina è presente nel biennio del Liceo Scientifico con opzione Scienze Applicate con tre ore settimanali in prima, quattro ore settimanali in seconda e nel triennio con cinque ore settimanali. La docente ha potuto conoscere gli studenti in classe quarta instaurando un rapporto di collaborazione e implementando un metodo di apprendimento adeguato. La continuità didattica si è avuta quindi solo dalla quarta alla quinta.

La classe è molto eterogenea sia in termini di preparazione di base e predisposizione all'apprendimento delle Scienze Naturali, che in quelli relativi all'impegno, alla costanza nello studio, all'interesse e all'attenzione in classe. Nel complesso la classe è intellettualmente vivace, partecipa ed interessata alla disciplina. Gli studenti si sono dimostrati collaborativi con la docente accettando volentieri quanto proposto. La classe ha nel complesso raggiunto gli obiettivi minimi della disciplina: una parte della classe, grazie ad impegno, attenzione e studio costanti, ha conseguito risultati buoni e ottimi, ed ha maturato una buona o ottima capacità espositiva; un'altra parte, pur con un approccio alla disciplina più scolastico e con uno studio talvolta mnemonico, ha comunque raggiunto valutazioni di piena sufficienza. Infine alcuni studenti presentano ancora delle lacune. Segnalo inoltre la presenza di alcuni studenti particolarmente meritevoli, molto motivati e molto interessati alla disciplina, che hanno partecipato alle lezioni sempre in maniera attiva e hanno manifestato un vivo interesse verso le Scienze Naturali. Questi ultimi hanno quindi raggiunto risultati eccellenti.

Competenze

Saper classificare. Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni. Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale. Risolvere problemi complessi.

Conoscenze e abilità

COMPETENZE	ABILITÀ			CONOSCENZE	
1.	Saper classificare	1	Distinguere le varie tipologie di idrocarburi in base al tipo di legame e le diverse classi di molecole organiche derivate.	1	Idrocarburi alifatici (saturi, insaturi) e aromatici.
		1		1	

CO MP ETE NZE	ABILITÀ		CONOSCENZE		
		1 · 2	Riconoscere i vari tipi di isomeria.	1 · 2 · 1	Isomeri conformazionali, di struttura e stereoisomeri.
	1 · 3	Conoscere le principali reazioni degli idrocarburi e delle classi di molecole organiche derivate.	1 · 3 · 1	Reazioni di sostituzione radicalica, elettrofila e reazioni di addizione.	
2.	Sap er effe ttua re con ness ioni logi che e stab ilire rela zion i	2 · 1	Stabilire relazioni tra configurazione spaziale e proprietà fisiche.	2 · 1 · 1	Punti di ebollizione degli idrocarburi.
		2 · 2	Stabilire relazioni tra struttura chimica e reattività.	2 · 2 · 1	Reazioni degli idrocarburi e delle molecole organiche derivate.
		2 · 3	Attribuire i nomi ai composti organici appartenenti alle diverse classi, secondo la nomenclatura IUPAC e viceversa.	2 · 3 · 1	Formule e nomenclatura IUPAC degli idrocarburi e delle molecole organiche derivate.
		2 · 4	Collegare la presenza di gruppi funzionali e la lunghezza della catena carboniosa alle proprietà fisiche e alla reattività chimica.	2 · 4 · 1	Proprietà fisiche e chimiche delle molecole organiche derivate dagli idrocarburi.
		2 · 5	Spiegare la relazione tra unità base e struttura polimerica.	2 · 5 · 1	Biomolecole corrispondenti alle unità costitutive.

COMPETENZE	ABILITÀ			CONOSCENZE	
		2	Correlare il tipo di legame che lega le varie unità costitutive e la struttura alle proprietà biologiche delle macromolecole.	2	Amido, glicogeno, cellulosa.
		6		6	
		2	Proprietà biologiche delle proteine e dei fosfolipidi in base alla loro struttura.	2	Proprietà biologiche delle proteine e dei fosfolipidi in base alla loro struttura.
		6		6	
		2		2	

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE	ABILITÀ			CONOSCENZE	
2	Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni	2	Descrivere le caratteristiche, le logiche e le modalità di regolazione del metabolismo cellulare.	2.	Vie anaboliche e cataboliche: convergenti, divergenti e cicliche. Metabolismo terminale.
		7		7.	
		2	Descrivere il metabolismo degli zuccheri, dei lipidi e degli amminoacidi a livello molecolare e anatomico.	2.	Anabolismo e catabolismo di carboidrati, lipidi e amminoacidi.
		8		8.	
		2	Illustrare le biotecnologie di base e descriverne gli usi e i limiti.	2.	Biotecnologie classiche e “nuove biotecnologie”.
		9		9.	
2	Comprendere le tecniche e gli usi delle pratiche legate al DNA ricombinante.	2.	Tecnologia del DNA ricombinante.		
10		10.			
2	Saper discutere la produzione, le possibilità e i dubbi sull'utilizzo degli OGM.	2.	Ingegneria genetica e OGM.		
11		11.			
2	Discutere le relazioni tra ricerca scientifica, tecnologia e	2.	Biotecnologie applicate.		
12		12.			

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
		2	applicazioni.	2. 12 .2	Terapia genica.

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
3	Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale	3 . 1	Comprendere come uno stesso composto organico, sia naturale sia di sintesi, abbia le stesse proprietà.	3 . 1 . 1	Termine "organico" nel linguaggio comune.
		3 . 2	Acquisire strumenti per valutare l'importanza dei polimeri.	3 . 2 . 1	Materie plastiche.
		3 . 3	Comprendere il diverso ruolo svolto dalle principali biomolecole negli organismi viventi.	3 . 3 . 1	Composizione chimica degli alimenti.
		3 . 4	Comprendere la relazione tra struttura e funzione di una proteina.	3 . 4 . 1	Malattie genetiche ereditarie e metaboliche.
		3 . 5	Discutere l'importanza pratica delle fermentazioni degli zuccheri.	3 . 5 . 1	Prodotti derivanti dalle fermentazioni e meccanismi biochimici.
		3 . 6	Conoscere il significato dell'eccesso (o difetto) di certe biomolecole nel sangue.	3 . 6 . 1	Fattori che influenzano la concentrazione di specifiche biomolecole nel sangue.
					3 . 7 .

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
				1	
		3 . 8	Descrivere le applicazioni delle biotecnologie alla diagnostica medica, all'agricoltura, alla zootecnia e alla difesa dell'ambiente.	3	Terapie geniche.
				8	
				1	
				3	Marcatori genetici.
				8	
				2	
				3	Biocombustibili.
				8	
				3	

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
4	Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni.	4.1	Descrivere i meccanismi a sostegno delle teorie interpretative.	4.1.1	La struttura interna della Terra.
				4.1.2	La deriva dei continenti e la teoria della tettonica a zolle.
				4.1.3	Principio dell'equilibrio isostatico.
		4.2	Correlare le zone di alta sismicità e di vulcanismo ai margini delle placche.	4.2.1	Principali processi geologici ai margini delle placche.
		4.3	Distinguere i margini continentali passivi da quelli trasformati. La crosta continentale da quella oceanica.	4.3.1	Tipi di crosta e tipi di margine di placca.
4.4	Descrivere le principali strutture della crosta continentale e della	4.4.1	Strutture geologiche continentali e oceaniche.		

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
			crosta oceanica.		
		4.5	Descrivere il processo orogenetico legato alla subduzione di litosfera oceanica e alla collisione tra placche continentali.	4.5.1	Placche litosferiche: movimenti ed interazioni.
		5		4.5.2	Espansione dei fondali oceanici.
		4.6	Scegliere e utilizzare modelli esistenti appropriati per descrivere situazioni geologiche reali.	4.6.1	Ciclo di Wilson.
		6		4.6.2	Ipotesi di Hess.

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
COMPETENZE		ABILITÀ		CONOSCENZE	
5	Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni.	5.1	Descrivere la struttura dell'atmosfera e la sua composizione.	5.1.1	Caratteristiche chimiche e gradienti termici dell'atmosfera.
		5.2	Indicare i fattori che influenzano la pressione atmosferica.	5.2.1	Altitudine, temperatura, umidità delle masse d'aria.
		5.3	Descrivere le aree cicloniche ed anticicloniche.	5.3.1	Pressione delle masse d'aria e isobare.
				5.3.2	Celle convettive.
		5.4	Spiegare la circolazione nella bassa e nell'alta troposfera.	5.4.1	Venti costanti e periodici.
		5.5	Definire le masse d'aria, le loro zone di origine, il concetto di stabilità dell'aria e i fronti.	5.5.1	Fenomeni meteorologici e perturbazioni atmosferiche.
		5.6	Spiegare come si formano le precipitazioni.	5.6.1	Accrescimento per sublimazione o per coalescenza.

		5 · 7	Evidenziare gli elementi ed i fattori del clima.	5.7.1	Elementi e fattori del clima.
				5.8.1	Distribuzione geografica dei diversi climi.

A cura del COORDINAMENTO DISCIPLINARE					
C O M P E T E N Z E	ABILITÀ			CONOSCENZE	
	6 ·	Risolvere problemi complessi	6 · 1	Evidenziare le cause naturali del cambiamento climatico.	6. 1. 1
6 · 2			Valutare l'impatto delle attività umane sul clima globale e sull'atmosfera.	6. 2. 1	Ruolo dell'anidride carbonica e degli altri gas serra.
6 · 3			Leggere ed analizzare i grafici dell'IPCC e descrivere i diversi scenari per il riscaldamento globale.	6. 3. 1	Effetti del riscaldamento atmosferico globale (interazione atmosfera-idrosfera-criosfera-biosfera).
6 · 4			Indicare le possibili conseguenze delle variazioni dei regimi climatici in relazione alle risorse idriche, all'agricoltura, agli oceani, alla riduzione del ghiaccio marino e del permafrost.	6. 4. 1	Processi climatici e loro interazioni con la litosfera e biosfera. I suoli.

Metodologia e strumenti

Lezione frontale e interattiva con supporto multimediale. Didattica laboratoriale.

Tipologia di verifiche

Durante l'a.s. sono state somministrate agli studenti diverse tipologie di verifica:

Verifiche scritte.

Verifiche orali

Relazioni di laboratorio

Criteri di valutazione

Prova scritta:

sono state utilizzate le griglie di valutazione stabilite dal Dipartimento di Scienze Naturali .

Prova orale:

è stata utilizzata la griglia di valutazione comune d'istituto approvata dal Collegio Docenti e inserita nel PTOF.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe può essere suddivisa in tre gruppi per quanto concerne il livello di raggiungimento delle competenze: un primo gruppo di studenti ha raggiunto risultati da buoni a ottimi, un secondo gruppo risultati da discreti a più che discreti e un terzo gruppo ha mostrato un impegno meno costante e piuttosto discontinuo. All'interno di quest'ultimo gruppo, alcuni studenti presenta ancora delle lacune. Infine, come già segnalato, la classe comprende alcuni studenti che hanno raggiunto risultati eccellenti nelle Scienze Naturali.

Contenuti

Chimica organica

I composti del carbonio: funzioni generali dei composti del carbonio. L'atomo di carbonio: ibridazione sp^3 , sp^2 , sp . Calcolo del numero di ossidazione dell'atomo di carbonio. Gruppi funzionali: doppio legame, triplo legame, gruppo alogeno, ossidrilico, sulfidrilico, carbonilico, carbossilico, amminico e ammidico. Meccanismi di rottura del legame: omolitico o radicalico, eterolitico o ionico. Reagenti elettrofili e nucleofili. Effetto induttivo. Le formule di rappresentazione dei composti organici. Isomeria e stereoisomeria: isomeria strutturale di catena, di posizione e funzionale. Stereoisomeria conformazionale e configurazionale.

Studio dei gruppi funzionali.

Alcani, idrocarburi saturi: struttura, utilizzi, nomenclatura, isomeria, classificazione, reazioni caratteristiche. Cicloalcani: struttura e reattività. Isomeria e reazioni caratteristiche.

Alcheni, idrocarburi insaturi con doppi legami: struttura, nomenclatura, isomeria, classificazione, reazioni caratteristiche: idrogenazione, addizione elettrofila, reazione di addizione radicalica e regola di Markovnikov. Presenza in natura.

Cicloalcheni: struttura e reattività. Definizione di diene e importanza in natura dei dieni e del gruppo funzionale doppio legame.

Alchini: struttura, definizione, nomenclatura, isomeria, classificazione, reazioni caratteristiche: idrogenazione, addizione elettrofila.

Idrocarburi aromatici: struttura del benzene: concetto di delocalizzazione elettronica e aromaticità.

Nomenclatura dei derivati del benzene. Meccanismo di sostituzione elettrofila nel benzene. La reattività del benzene monosostituito. L'orientazione del secondo sostituente.

Definizione di idrocarburi aromatici policiclici isolati e condensati. Definizione di idrocarburi aromatici eterociclici pentatomici ed esatomici. Struttura del pirrolo e dell'imidazolo, nomenclatura e importanza

dei derivati. Piridina, acido nicotinico e NAD: definizione e funzioni. Definizione e funzioni delle pirimidine: timina, citosina e uracile. Ione pirilico, antocianine e loro funzione. Definizione e funzioni degli eterocicli ad anelli condensati: le purine, adenina e guanina.

Alogenuri alchilici: definizione, nomenclatura, sintesi, reazioni caratteristiche: sostituzione nucleofila ed eliminazione. La configurazione R e S degli enantiomeri. Gli stereoisomeri e i diastereoisomeri.

Alcoli: struttura, definizione, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazioni caratteristiche e sintesi. Definizione di polialcol. Stereoisomeria: chiralità, asimmetria delle molecole, enantiomeri, attività ottica, polarimetro. Nomenclatura degli enantiomeri: proiezioni di Fischer e convenzione relativa D, L. Esempio della molecola di L-gliceraldeide e D-gliceraldeide.

Fenolo: definizione, struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Le reazioni dei fenoli.

Gli eteri: nomenclatura, classificazione, sintesi, proprietà fisiche, reazioni degli eteri. Gli epossidi.

Gruppo carbonilico: struttura, nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche, acidità delle aldeidi. Reazioni di ossidazione e di riduzione di aldeidi e chetoni. Meccanismo di addizione nucleofila con formazione di acetali e emiacetali. Condensazione aldolica.

Acidi carbossilici: importanza in natura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, sintesi, proprietà fisiche e chimiche, acidi grassi saturi e insaturi, reazioni. Saponificazione o saponificazione, decarbossilazione, sostituzione acilica.

Derivati degli acidi carbossilici: gli esteri, sintesi, struttura, nomenclatura e reazioni. Le ammidi, sintesi, struttura, nomenclatura e reazioni. Le anidridi, sintesi, struttura, nomenclatura e reazioni. Gli acidi carbossilici polifunzionali: gli idrossiacidi, definizione, acido lattico, i chetoacidi e gli acidi bicarbossilici, intermedi della glicolisi e del ciclo di Krebs.

Le ammine: classificazione, nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche e chimiche.

La chimica dei polimeri: i polimeri naturali e sintetici, omopolimeri e copolimeri. I polimeri di addizione e di condensazione. La sintesi dei polimeri di addizione. La sintesi dei polimeri di condensazione.

Biomolecole.

Carboidrati: classificazione e funzioni. Chiralità e proiezioni di Fischer. Monosaccaridi: strutture cicliche emiacetaliche, proiezione di Haworth, reazioni di riduzione e di ossidazione. Disaccaridi: definizione, reazione di condensazione con formazione del legame alfa-1,4 glicosidico, definizione e provenienza di lattosio, maltosio e saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno e legami alfa-1,4 e alfa-1,6 glicosidici. Cellulosa e legame beta-glicosidico, non riconosciuto dagli enzimi digestivi umani.

Lipidi: definizione. Lipidi saponificabili e non saponificabili. Trigliceridi: definizione, struttura molecolare e reazioni: idrogenazione e idrolisi alcalina/saponificazione. Fosfolipidi: definizione, struttura e funzioni.

Glicolipidi: definizione e funzioni. Steroidi: definizione e funzioni. Le vitamine liposolubili.

Amminoacidi e proteine. Amminoacidi: definizione, chiralità, nomenclatura (cenni) e classificazione, struttura ionica dipolare, proprietà fisiche e chimiche. Peptidi: reazione di condensazione degli amminoacidi con formazione del legame peptidico e di idrolisi con scissione dei peptidi in amminoacidi.

Legame disolfuro. Proteine: modalità di classificazione e funzione delle proteine. Strutture primaria, secondaria terziaria e quaternaria delle proteine con correlazione tra struttura e funzione.

Nucleotidi e acidi nucleici. Nucleotidi: definizioni e struttura. Acidi nucleici: differenze tra RNA e DNA e reazione di sintesi: condensazione e formazione del legame fosfodiesterico. La struttura secondaria del DNA.

Biochimica.

Energia, enzimi e metabolismo cellulare Energia e metabolismo. Anabolismo e catabolismo, reazioni endoergoniche ed esoergoniche. Struttura e ruolo dell'ATP.

Enzimi: definizione, meccanismo d'azione, energia di attivazione, specificità nella interazione enzima-substrato, correlazione tra struttura molecolare e funzione, cofattori, coenzimi, influenza della concentrazione del substrato e della concentrazione dell'enzima. Effetti del pH e della temperatura sull'attività degli enzimi. Meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica: inibizione irreversibile, reversibile competitiva e non competitiva, regolazione allosterica.

Metabolismo cellulare: definizione, reazioni redox della cellula, anabolismo e catabolismo, ruolo di coenzimi e vitamine: NAD, NADP e FAD.

Glicolisi: definizione, reazioni della fase endoergonica e della fase esoergonica, bilancio energetico e reazione completa della glicolisi, il destino del piruvato.

Fermentazione lattica e alcolica e suo significato.

Respirazione cellulare: il mitocondrio e le sue membrane. Le fasi della respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, reagenti e prodotti in generale, definizione di ciclo di Krebs in generale (senza conoscere nei dettagli reazioni e composti). Fosforilazione ossidativa: significato della catena respiratoria, definizione e meccanismo della chemiosmosi con sintesi di ATP, bilancio energetico della ossidazione del glucosio.

La biochimica del corpo umano: il metabolismo degli zuccheri, il metabolismo dei lipidi, il metabolismo delle proteine. L'integrazione delle vie metaboliche e la regolazione ormonale del metabolismo energetico.

Le tecnologie del DNA ricombinante:

Definizione di ingegneria genetica, di DNA ricombinante e di biotecnologie. Enzimi di restrizione: definizione, loro classificazione in base al tipo di taglio, siti di restrizione, importanza nell'ingegneria genetica. Le DNA ligasi. I vettori plasmidici. Il clonaggio di un gene. I virus come vettori. Libreria genomica e libreria di cDNA. Preparazione di una libreria di DNA. Analisi dei frammenti di DNA mediante elettroforesi su gel d'agarosio. La PCR. Isolamento del DNA mediante trasferimento su filtro di nitrocellulosa dei cloni batterici e ibridazione con sonda marcata. Le proteine ricombinanti. Il sequenziamento del DNA. La clonazione, gli animali transgenici e l'editing genomico. La genomica, la trascrittomica e analisi su microarray. La proteomica e la separazione delle proteine: elettroforesi bidimensionale e Western blotting.

Scienze della terra.

La deriva dei continenti: dal fissismo al mobilismo, la teoria della deriva dei continenti. Le dorsali medio oceaniche. Struttura della crosta oceanica. Espansione del fondo oceanico e suo meccanismo. Le prove dell'espansione degli oceani. Morfologia e struttura del fondo oceanico. Tettonica delle placche: definizione. I margini delle placche. Placche e moti convettivi. Il mosaico globale. Placche e terremoti. Placche e vulcani: vulcani legati alla subduzione, alle dorsali oceaniche e intraplacca. Espansione del fondo oceanico. Faglie trasformi. Punti caldi.

Le caratteristiche dell'atmosfera. I venti. La circolazione generale dell'aria. Le precipitazioni e i regimi pluviometrici. Le perturbazioni e le previsioni del tempo.

Laboratorio di chimica organica e biotecnologie:

● il polarimetro:

misurazioni dell'attività ottica di due concentrazioni diverse di glucosio.

determinazione di una concentrazione ignota mediante due concentrazioni note di D-glucosio con utilizzo del polarimetro e curva di titolazione.

- Saggi di identificazione delle molecole organiche: saggio di Bayer, saggio di Ritter, saggio di Lucas, saggio di Fehling, esperienza dimostrativa sul comportamento acido degli alcoli con i metalli alcalini.
- Saggio di Tollens
- Sintesi del nylon 6.6.
- Reazione di saponificazione.
- Produzione di bioplastica
- Simulazione di un'indagine di medicina forense: analisi dei profili genetici utilizzando la tecnica della reazione a catena della polimerasi (PCR) e la separazione elettroforetica.

Testi in adozione

Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Seconda edizione. Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 S.H. Craig Heller, David Sadava, David M. Hillis, Vito Posca, Lara Rossi, Sally Hacker, Stefania Rigacci 9788808862129 (ed. cartacea) Zanichelli.

Le scienze della terra. Seconda edizione. Tettonica delle placche. Atmosfera. Clima. Alfonso Bosellini 9788808503251 (ed. cartacea) Zanichelli

INFORMATICA

Premessa

Il programma del quinto anno si è concentrato sui seguenti argomenti: gli algoritmi e le applicazioni, sistemi e modelli, teoria della calcolabilità e complessità computazionale, intelligenza artificiale. Il numero limitato di ore, la vastità del mondo informatico e l'esigenza di un congruo numero di valutazioni, non riescono a fornire una formazione puntuale, ma una panoramica su quelli che sono gli aspetti fondanti dell'Informatica.

La classe ha risposto alle sollecitazioni proposte in modo diversificato, a seconda dell'interesse verso la disciplina. Una parte ha dimostrato una seria partecipazione e un vivo interesse per le tematiche, mentre una parte più consistente, pur con risultati positivi, ha mostrato un interesse e una partecipazione non sempre costanti. Una piccola parte della classe ha mostrato un impegno non costante, limitato al conseguimento del minimo risultato utile con il minimo sforzo.

Tuttavia, nel complesso, i risultati sono stati positivi, tenuto conto del numero elevato di studenti che compongono la classe e per il ridotto impegno orario della disciplina.

Competenze

Le competenze si possono sintetizzare in:

1. Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, in particolare quelli connessi allo studio della matematica.
2. Utilizzare strumenti metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo.

Conoscenze e abilità

In relazione alla prima competenza, le abilità acquisite sono:

1. *Saper risolvere situazioni problematiche inerenti e vettoriale attraverso l'uso di strumenti software, Octave, nello specifico.*
2. *Saper risolvere sistemi lineari con un numero elevato di incognite.*

In relazione alla seconda competenza, l'abilità acquisite sono:

1. *Saper classificare sistemi.*
2. *Costruire automi ed utilizzare la macchina di Turing.*
3. *Saper valutare un algoritmo in termini di efficienza e costi.*

In relazione alla terza competenza, l'abilità acquisita è *comprendere la portata dell'Intelligenza Artificiale.*

Metodologia e strumenti

Il laboratorio è stato utilizzabile per una sola ora settimanale in cui gli studenti hanno potuto sviluppare programmi coerenti con la teoria affrontata in linguaggio Python con accesso a compilatori online.

Tutto il materiale è stato messo a disposizione utilizzando la piattaforma Google, in particolare la pagina condivisa Classroom dedicata alla classe.

Tipologie di verifiche

Le valutazioni si sono basate su verifiche scritte, relazioni di laboratorio ed interrogazioni orali. Le interrogazioni sono state programmate e gli studenti vi hanno aderito su base volontaria.

Griglie di valutazione

Per le prove orali si è fatto riferimento alla griglia di valutazione delle prove orali d'Istituto pubblicata nel PTOF.

DESCRITTORE	VOTO
Conosce in modo approfondito e critico gli argomenti trattati, li sa collegare, applicare ed elaborare in modo autonomo con apporti personali, usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico.	10
Conosce in modo approfondito gli argomenti trattati e li sa collegare, applicare ed organizzare; usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico. Risolve problemi mai fatti prima.	9
Conosce in modo completo gli argomenti e sa collegarli, usa un linguaggio corretto ed appropriato. Risolve esercizi di tipo già noto.	8
Conosce in modo adeguato e consequenziale gli argomenti trattati, li sa applicare senza commettere errori sostanziali, usa un linguaggio corretto ma non sempre preciso	7
Conosce i contenuti fondamentali in maniera non approfondita,, con lievi errori nell'analisi e nell'enucleazione dei concetti. Esegue correttamente i compiti semplici. Qualche incertezza nella riapplicazione-rielaborazione di contenuti e procedure in compiti complessi. Esposizione semplice e invariata ma chiara.	6
Conosce gli argomenti in modo elementare e/o parziale e risponde alle domande solo se aiutato. Espone in modo impreciso sia dal punto di vista dell'ordine sia dal punto di vista linguistico.	5
Possiede informazioni molto frammentarie e molto confuse. Espone in modo lacunoso e linguisticamente improprio.	4
Non conosce gli argomenti svolti, cerca di rispondere alle domande ma lo fa in maniera incoerente.	3
Non conosce gli argomenti e non risponde alle domande	2
Non risponde ad alcuna domanda	1

Per le prove scritte, pratiche e grafiche, il Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica ha deciso di adottare la seguente griglia di valutazione:

INDICATORE	Punteggio massimo per ogni indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Max 3

Scarsa / non rilevabile	0 < voto ≤ 1	
Esaustiva anche se con qualche imprecisione (obiettivo minimo)	1 < voto ≤ 2	
Completa, completa ed approfondita	2 < voto ≤ 3	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Max 4	
Scarsa / non rilevabile	0 < voto ≤ 1	
Incompleta / frammentaria	voto ≤ 2	
Adeguata (obiettivo minimo)	voto ≤ 3	
Ampia / completa	voto ≤ 4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. Capacità di argomentare e collegare le informazioni utilizzando con pertinenza un linguaggio specifico	Max 3	
Non svolto, diffusamente carente	0 < voto ≤ 1	
Essenziale / adeguata (obiettivo minimo)	voto ≤ 2	
Ampia / completa	voto ≤ 3	

Livello di raggiungimento delle competenze

I livelli di eccellenza raggiunti da qualche studente sono correlati all'interesse espresso dallo studente verso la disciplina, alla propensione verso il pensiero logico, all'impegno continuo e allo studio efficace. Questi studenti hanno mostrato un'ottima padronanza del linguaggio specifico e una grossa capacità nel problem solving.

Una grossa parte della classe ha raggiunto buoni livelli di competenza grazie all'impegno costante e metodico, alla serietà e costanza nello studio. Solo una minima parte si è limitata ad uno studio occasionale limitato ai soli momenti di verifica, tuttavia anche in questo caso i livelli raggiunti sono di chiara sufficienza.

Contenuti svolti

Algoritmi di calcolo numerico

I numeri nel computer:

- Pensiero computazionale, algoritmo e calcolo numerico. Errore, algoritmi efficienti e numeri finiti.
- Errori computazionale. Errori di misura. Errore assoluto e relativo. Tipologie di errori. Epsilon ed errore di precisione. Propagazione dell'errore.
- Numeri macchina. Rappresentazione numeri reali. Troncamento ed arrotondamento. Operazioni macchina. Overflow ed underflow.

Calcolo matriciale:

- Matrici e vettori. Operazioni sulle matrici: somma, prodotto. Determinante di una matrice.

Applicazioni scientifiche:

- Soluzione di sistemi di equazione: metodo di Cramer, sistemi triangolari.

Sistemi e modelli

2

I sistemi:

- Classificazione dei sistemi. I modelli.

Automati:

- Rappresentazione: grafi, Tabelle di transizione. Esempi.

Teoria della calcolabilità

Macchina di Turing: componenti e comportamento. Esempi.

La complessità computazionale:

- Qualità di un algoritmo.
- Costo di un algoritmo: metodo di valutazione del tempo di esecuzione; costo dominante.
- Complessità computazionale:

Intelligenza artificiale

Intelligenza artificiale e reti neurali: definizione di IA; breve storia.

Intelligenza artificiale forte e debole.

Aree di applicazione.

Reti neurali.

Aspetti etici.

Testi in adozione

Paolo Gallo - Pasquale Sirsi "Informatica App" Vol 3 - Minerva Italica
Appunti forniti dal docente e condivisi su piattaforma Classroom dedicata

FILOSOFIA

Premessa

La disciplina è presente nel triennio del liceo scientifico con opzione scienze applicate con due ore settimanali, cioè con un monte ore ridotto rispetto ai licei tradizionali. Ci si è proposti di privilegiare un approccio riflessivo nella trattazione degli argomenti oggetto di studio e di insistere su un con-filosofare che consenta di cogliere la complessità dei temi trattati e di sviluppare una attitudine critica e speculativa nello studente. La classe ha nel complesso raggiunto gli obiettivi minimi della disciplina: un ristretto gruppo di allievi, grazie ad impegno, attenzione e studio costanti, ha conseguito risultati buoni e ottimi, ed ha maturato una buona o ottima capacità dialettica; un gruppo più numeroso, pur con un approccio alla disciplina più scolastico e con uno studio spesso mnemonico e poco approfondito, ha comunque raggiunto valutazioni di piena sufficienza.

COMPETENZE

Sapere comprendere/utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina
Sapere cogliere di ogni tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede;
Sapere analizzare i testi studiati;
Sapere argomentare (riassumere, spiegare, dialogare) in relazione ai temi trattati;
Sapere riflettere sui testi e sul manuale cogliendo analogie e differenze tra le diverse ipotesi teoriche

ABILITÀ

Esporre in modo coerente le questioni trattate utilizzando un linguaggio adeguato al contesto
Comprendere e analizzare i problemi filosofici affrontati
Comprendere la struttura e le idee centrali di un testo
Collegare un testo al contesto storico
Discutere e argomentare le proprie opinioni in un confronto critico con gli interlocutori

CONOSCENZE

Il dibattito sul kantismo
La filosofia tedesca nell'ottocento
La relazione tra filosofia e politica dopo Hegel
La crisi delle certezze metafisiche tra diciannovesimo e ventesimo secolo: i "Maestri del sospetto e l'operazione di disvelamento
La crisi dell'Io con la Psicologia del profondo
Heidegger, la questione dell'essere

METODOLOGIA E STRUMENTI

METODI DIDATTICI	STRUMENTI
Lezione frontale	Libro di testo "Il gusto del pensare" vol.3
Presentazioni power point	Siti internet
Lettura ragionata di brani	Lim
Lezione partecipata	
Mappe concettuali	
Visione video	
Lavoro di gruppo	

TIPOLOGIA DI VERIFICA

Durante l'a.s. sono state somministrate agli studenti diverse tipologie di verifica:

Verifiche scritte:

Quesiti singoli a risposta aperta;

Vero/falso con giustificazione corretta, pertinente, completa

Verifiche orali

CRITERI DI VALUTAZIONE

INDICATORI	PUNTEGGIO	DESCRITTORI
LIVELLO DELLE CONOSCENZE (ESPRESSE IN DECIMALI)	5	CONOSCENZE COMPLETE E APPROFONDITE
	4	CONOSCENZE PERTINENTI E APPROPRIA
	3	CONOSCENZE ESSENZIALI E CORRETTE
	2	CONOSCENZE SUPERFICIALI E RIPETITIVE
	1,5	CONOSCENZE PARZIALI E IMPRECISE
	1	NESSUNA RISPOSTA
COMPETENZA LINGUISTICO-ESPOSITIVA	2,5	ESPOSIZIONE FLUIDA, USO EFFICACE DEL LESSICO DISCIPLINARE
	2	ESPOSIZIONE CORRETTA E APPROPRIATA
	1,5	ESPOSIZIONE SEMPLICE E COMPRENSIBILE
	1	ESPOSIZIONE STENTATA E LESSICO IMPRECISO
	0,5	ESPOSIZIONE SCORRETTA E INAPPROPRIATA
COMPETENZA LOGICO-ARGOMENTATIVA	2,5	ELABORAZIONE PERSONALE, ORGANIZZAZIONE CONCETTUALE EFFICACE
	2	ORGANIZZAZIONE COERENTE E AUTONOMA
	1,5	ORGANIZZAZIONE SEMPLICE E LINEARE

	1	ORGANIZZAZIONE FRAMMENTARIA
	0,5	ORGANIZZAZIONE CONFUSA E INCOERENTE

LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DELLE COMPETENZE

Nel complesso, la classe ha raggiunto un livello accettabile nelle competenze specifiche della disciplina. Se la maggior parte degli studenti si è limitato ad uno studio che privilegia l'acquisizione delle conoscenze con una scarsa rielaborazione personale e con un approccio prevalentemente nozionistico, un ristretto gruppo di studenti, grazie all'impegno e allo studio costanti, ha raggiunto un livello buono, e, in taluni casi, ottimo nella padronanza e riflessione sui contenuti e nell'uso del lessico specifico della disciplina.

CONTENUTI

Il dibattito sulla 'contraddizione di Kant' nella filosofia tedesca

La filosofia tedesca tra Settecento e Ottocento: l'idealismo

FICHTE: L'IDEALISMO ETICO

La ricerca della libertà e l'io assoluto

I principi della scienza

La missione del dotto

SHELLING È LA FILOSOFIA DELL'ASSOLUTO.

A partire da Fichte, oltre Fichte

L'Assoluto come sintesi originaria di natura e spirito

La filosofia dello spirito

La filosofia della natura

Dalla filosofia dell'identità alla filosofia positiva

HEGEL: LA RAZIONALITÀ DEL REALE

Vita e opere

Gli scritti teologici giovanili

I temi e i concetti fondamentali

Intelletto e ragione

Astratto e concreto

La dialettica e l'*aufhebung*

La Fenomenologia dello spirito: il romanzo della coscienza

Dalla coscienza alla ragione

Dallo spirito al sapere assoluto

Il sistema hegeliano e i suoi momenti

La logica metafisica

La filosofia della natura
La filosofia dello spirito
la filosofia dello spirito
La concezione della storia

LETTURA

T2 La relazione dialettica tra servo e padrone [“Fenomenologia dello spirito”]

GLI IRRAZIONALISTI: I ‘MAESTRI DEL SOSPETTO’

SCHOPENHAUER: IL MONDO COME VOLONTÀ E COME RAPPRESENTAZIONE

Vita e opere

La critica alla filosofia ottimistica di Hegel
Il ritorno a Kant e il tradimento
I principi di individuazione e di ragion sufficiente
Il “velo di Maya” e il suo superamento
La metafisica della volontà e il suo esito pessimistico
La volontà e le sue oggettivazioni
La sofferenza universale
Le vie di liberazione dal dolore
La via dell’arte
La vita dell’etica
L’asceti e la *noluntas*

LETTURE

T 2 La scoperta della volontà [da Il mondo come volontà e rappresentazione]

SOREN KIERKEGAARD : LA FILOSOFIA COME COMUNICAZIONE D’ESISTENZA:

La vita come scrittura
L’eredità socratica: la vita come impegno personale
La comunicazione filosofica indiretta e l’uso degli eteronimi
Disperazione e angoscia
Enten eller: stadio estetico e stadio etico
Timore e tremore: la vita religiosa e il cristianesimo come scandalo e paradosso

LETTURE:

T1 *La vita estetica di don Giovanni* [da Aut Aut]

NIETZSCHE, UN PENSATORE INATTUALE:

Vita ed opere

Le fasi del pensiero e della produzione

la critica della civiltà occidentale e dell'uomo anti vitale

la filologia come 'disvelamento' del vuoto di valori

I periodi della sua attività:

Il periodo giovanile:

La "Nascita della tragedia dallo spirito della musica" :

Le categorie di Apollo e Dioniso e la interpretazione contro corrente dello spirito greco

La metafisica dell'arte: la musica come organo della filosofia

La seconda Considerazione inattuale sulla storia:

Storia antiquaria, monumentale e critica

Il periodo illuminista: il freigeist e il viandante

La critica ai valori morali :

la genealogia della morale: morale dei cavalieri e morale dei servi

La critica alla metafisica: la *Gaia scienza*

la morte di Dio e il nichilismo passivo e attivo, incompleto e completo

Il periodo di Zarathustra:

Le metamorfosi: uomo cammello, uomo leone e il fanciullo

L'ubermensch: le caratteristiche dell'oltre uomo

La visione circolare del tempo

La volontà di potenza e l'*amor fati*

LETTURE

T4 L'annuncio della morte di Dio [La Gaia scienza aforisma 125]

T2 La visione e l'enigma [Così parlò Zarathustra]

Le metamorfosi [Così parlò Zarathustra]

LA SCUOLA HEGELIANA: religione e politica

Dopo Hegel: 'vecchi' e 'giovani' hegeliani

Strauss e la "Vita di Gesù": la religione come mito

Sinistra e Destra hegeliane: la scissione della scuola sui temi religiosi e politici

FEUERBACH: ANTROPOLOGIA E RELIGIONE

La critica al metodo speculativo hegeliano

la critica alla religione e il concetto di alienazione

la nuova antropologia di Feuerbach: la materialità dell'uomo

la missione del dotto

T1 L'alienazione religiosa [da L'essenza del cristianesimo]

MARX: LA FILOSOFIA COME PRAXIS

Impegno intellettuale ed emancipazione politica:

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5N-LSA A.S.2024/2025

PAG.85

la giovinezza e la prima formazione

dal soggiorno a Parigi all'esilio londinese

la *"Critica alla filosofia hegeliana del diritto pubblico"*:

la critica al 'misticismo logico' e al giustificazionismo politico di Hegel

lo Stato moderno e la separazione tra *bourgeois e citoyen*

Gli *"Annali franco-tedeschi"*:

la critica allo stato liberale

le diverse forme di emancipazione : religiosa, politica, umana

I *"Manoscritti parigini"*:

la critica dell'economia politica

l'analisi del lavoro alienato e la dia-alienazione con il comunismo

il confronto con il maestro: la dialettica di Hegel e la storia reale

I *"Ideologia tedesca"*:

la critica agli "ideologi" e la concezione materialistica della storia

i concetti di struttura e sovrastruttura

le formazioni storico-sociali, dal comunismo primitivo alla futura società senza classi

il *"Manifesto del partito comunista"*:

la storia come lotta di classi

la funzione storica della borghesia classe 'rivoluzionaria'

i 'falsi' socialismi e il socialismo scientifico

il *"Capitale"*:

la critica del sistema capitalistico e delle sue contraddizioni

la merce e la sua duplicità: valore d'uso e valore di scambio

il ciclo economico precapitalistico e l'economia di sussistenza: M-D-M

il ciclo economico capitalista D-M-D', i concetti di pluslavoro, plusvalore, profitto

plusvalore assoluto e plusvalore relativo

la caduta tendenziale del saggio di profitto e il superamento del capitalismo

Lettura:

T3 l'alienazione dell'operaio rispetto al prodotto del suo lavoro

IL POSITIVISMO SOCIALE

Caratteristiche generali

Comte: il Corso di filosofia positiva

la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze

La sociologia statica e dinamica

FREUD E LA PSICOANALISI

La formazione scientifica e l'uso dell'ipnosi

lo studio delle nevrosi isteriche e ossessive

la collaborazione con Breuer e il caso di Anna O.

terapia e sessualità:

Il caso di Dora

la genesi sessuale delle nevrosi

la situazione analitica e l'uso terapeutico del transfert

il sogno e la libera associazione

il lavoro onirico

le fasi della sessualità infantile e il complesso di Edipo

perversioni e nevrosi

La metapsicologia

la prima topica: inconscio, preconsciouso e conscio

la seconda topica: es, ego, superego

L'Es e le pulsioni di eros e thanatos

gli atti mancati

Il "*Disagio della civiltà*" e il concetto di sublimazione

La psicanalisi alle opere d'arte : il tema delle due madri in *Sant'Anna la Vergine e il bambino*; il ricordo d'infanzia di Leonardo Da Vinci

LETTURE

T2 *l'io e i suoi tiranni: la seconda topica*

MARTIN HEIDEGGER : la questione dell'essere

Vita e opere

Le fonti : la *fenomenologia di Husserl e la metafisica di Aristotele*

Essere e tempo:

L'Analitica esistenziale : *l'Esser-ci nel mondo*

Il circolo ermeneutico

L'esistenza inautentica e la deiezione dell'esserci

I modi esistenziali: situazione emotiva, comprensione, discorso

La voce della coscienza e la decisione anticipatrice della morte: l'esistenza autentica

La cura e la sua temporalità

Il 'magnifico fallimento' di *ESSERE E TEMPO* e la *kehre*

L'abbandono della metafisica e l'essere come radura e evento

L'essenza della tecnica

Il linguaggio 'casa dell'essere' e l'uomo 'pastore dell'essere'

L'opera d'arte e la poesia

Lecture: t2 L'essere-per-la-morte da Essere e tempo

Testi in adozione

Ferraris, Il gusto del pensare, vol.3 paravia

Lettura: Baggini, "Il maiale che vuol essere mangiato"

La docente

Clara Galbiati



Istituto Istruzione Superiore
EINSTEIN



MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo

FIRME DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	FIRMA
Armenio Sandro	<i>Italiano e Storia</i>	<i>Sandro Armenio</i>
Borrelli Serena	<i>Scienze naturali</i>	<i>Serena Borrelli</i>
Cazzaniga Francesco	<i>Scienze motorie</i>	<i>Francesco Cazzaniga</i>
Colombo Ilaria	<i>Inglese</i>	<i>Ilaria Colombo</i>
Delfino Manuela	<i>Disegno e Storia dell'arte</i>	<i>Manuela Delfino</i>
Galbiati Clara	<i>Filosofia</i>	<i>Clara Galbiati</i>
Rezzani Matteo	<i>Matematica</i>	<i>Matteo Rezzani</i>
Rocco Carlo	<i>Religione</i>	<i>Carlo Rocco</i>
Russo Francesco	<i>Informatica</i>	<i>Francesco Russo</i>
Suriano Marino	<i>Fisica</i>	<i>Marino Suriano</i>