

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI

(Legge n. 425/97- Dlgs.62/2017)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Classe V Sez. C

Affisso all'albo il 15 Maggio 2024

Docente coordinatore della classe: Prof.ssa

Composizione del Consiglio di classe:

	Docente	Materia/e insegnata/e	Firma del docente
		Filosofia, Storia	
		Lingua e Cultura straniera	
*		Scienze Naturali	
*		Lingua e Letteratura italiana	
		Religione cattolica	
		Fisica, Matematica	
		Disegno e Storia dell'arte	
		Scienze motorie e sportive	
*		Informatica	

* Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari d'Esame.

Bra, 15 Maggio 2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

- 1) Profilo dell'indirizzo
- 2) Elenco dei candidati
- 3) Continuità didattica dei docenti
- 4) Tempi programmati per disciplina dal 15 maggio alla fine dell'anno scolastico
- 5) Attività culturali e formative
- 6) Percorsi di Educazione Civica
- 7) Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento
- 8) Calendario delle attività di simulazione svolte o da svolgere
- 9) Quadro generale delle tipologie delle prove di verifica effettuate durante l'anno
- 10) Schede analitiche relative alle programmazioni svolte per le singole discipline e, in allegato, griglie di valutazione

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

Obiettivo del curriculum è quello di definire un profilo culturale e intellettuale capace di affrontare i problemi culturali derivanti dell'inserimento nella realtà universitaria e conseguire una formazione alta.

Le caratteristiche generali sono:

- Capacità di organizzazione dei saperi

- Capacità di utilizzare i saperi come strumenti per leggere e interpretare il mondo che ci circonda
- Capacità di affrontare e risolvere problemi di ordine culturale afferenti ai diversi saperi, soprattutto utilizzando codici e parametri dei saperi scientifici.

2. ELENCO DEI CANDIDATI

Cognome e Nome
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
9)
10)
11)
12)
13)
14)
15)
16)
17)

3. CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI

<i>DISCIPLINA</i>	<i>a.s. 2021/2022</i>	<i>a.s. 2022/2023</i>	<i>a.s. 2023/2024</i>
	<i>DOCENTE</i>	<i>DOCENTE</i>	<i>DOCENTE</i>
Filosofia, Storia			
Lingua e Cultura straniera			
Scienze Naturali			
Lingua e Letteratura italiana			
Religione cattolica			
Fisica e Matematica			
Disegno e Storia dell'arte			
Scienze motorie e sportive			
Informatica			

4. TEMPI PROGRAMMATI / EFFETTIVI PER DISCIPLINA – dal 15 maggio alla fine dell’anno scolastico

<i>DISCIPLINA</i>	Ore di lezione da effettuare dopo il 15 maggio
Filosofia	6
Storia	6
Lingua e Cultura straniera	11
Scienze Naturali	17
Lingua e Letteratura italiana	15
Religione cattolica	3
Matematica	16
Fisica	6
Disegno e Storia dell’arte	6
Scienze motorie e sportive	6
Informatica	7

5. ATTIVITÀ CULTURALI E FORMATIVE (dell’intera classe, di gruppi o di singoli)

Attività	Esperienze correlate	Intera classe	Gruppi	Singoli alunni
Potenziamento Biomedico e scientifico	Potenziamento di scienze in aggiunta al PON21 (in 3° classe)			x
	Potenziamento biomedico (in 4° classe)			x
	Potenziamento di chimica <i>“Unire o separare: questo è il problema”</i> 2021/22		x	
Laboratorio musicale, teatrale e giornalistico	Teatro d’Istituto			x
	Giornalino d’Istituto			x
Partecipazioni a gare e concorsi	Debate livello base 2022/23			x
	Olimpiadi di Fisica 22/23			x
	Olimpiadi di Fisica 23/24			x
	Olimpiadi di informatica 21/22 Olimpiadi di informatica 22/23			x x

Visite a mostre, musei, spettacoli, aziende	Viaggio d'istruzione Praga	x		
	Soggiorno studio a Dublino			x
	Viaggio al CERN di Ginevra	x		
	Cinema Bra in lingua originale (inglese)	x		
	Viaggio promemoria Auschwitz			x
Collaborazioni con Enti e/o privati	Incontro AVIS, ADMO,AIDO	x		
	Conoscere la Banca BBC 2023			x
Seminari, convegni, partecipazioni di esperti	Corso sulla sicurezza	x		
	Conferenze in preparazione ai <i>Ludi Historici 2023/2024</i>	x		
	Convegno PCTO	x		
	Incontro con l'autore C. Ceresa e V. Mosca " <i>Non ci è lecito mollare. Carteggio tra Amelia Rosselli e Gaetano Salvemini</i> "	x		
	Progetto " <i>Conoscere la Borsa</i> "	x		
Partecipazioni a progetti europei	Etwinning Be smart: It's fake news! 2019/2020	x		
	Etwinning A.B.C.D.E.: Awareness Builds Competences in Digital Environment 2020/2021	x		
Orientamento	Orientamento in entrata			x
	Tutoraggio tra pari			x
	Partecipazione al Salone dello Studente a Torino	x		
	Orientamento UNISG-Pollenzo	x		
	Salone Orientamento d'Istituto (docenti universitari e studenti universitari)			x
Gare sportive	Partecipazione a diversi tornei d'Istituto: calcio, pallavolo, tennis da tavolo, basket, sci.			x
	Giornate bianche			x
Certificazioni internazionali per le lingue straniere	Corso di spagnolo base			x
	IELTS			x
Certificazioni informatiche	EIPASS (7 moduli)			x
	IBM SKILLS BUILD 2021/22	x		

6. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

Argomento	Discipline coinvolte	Materiali-Documenti -Eventi- Attività	Studenti della classe coinvolti
Conflitto arabo-israeliano attraverso la partecipazione al progetto “ <i>Ludi Historici</i> ”.	Filosofia, Storia		Tutti
Temi di attualità legati ai diritti civili partendo da documenti storici in lingua originale “ <i>Suffragettes/ M.L King</i> ”	Lingua e Cultura straniera		Tutti
I saponi e l'inquinamento	Scienze Naturali		Tutti
Gli intellettuali e la guerra	Lingua e Letteratura italiana		Tutti
Patrimonio e tutela, “ <i>Il museo come opera d'arte</i> ” il Guggenheim Museum di New York, il Guggenheim Museum di Bilbao, il C. N. d'Art de Culture G. Pompidou di Parigi, il Mart di Rovereto e Trento.	Disegno e Storia dell'arte		Tutti
Alimentazione nello sport e nell'attività fisica quotidiana - l'importanza di un diario alimentare.	Scienze motorie e sportive		Tutti
Strumenti informatici utili per il cittadino, per il lavoro e i servizi offerti dalla pubblica amministrazione (PEC, SPID, firma elettronica, fascicolo sanitario elettronico, App IO).	Informatica		Tutti

7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Vedi allegato n. 3

8. CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DI SIMULAZIONE SVOLTE E DA SVOLGERE NEL PERIODO 16 MAGGIO / TERMINE DELLE LEZIONI

SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA data: 2 Maggio 2024

Tipologia: A,B,C

Tempi: 6 ore (ore 7.55 – 13.55)

E' consentito l'uso di: dizionario della lingua italiana.

Tutte le verifiche di Italiano si sono svolte secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato Tip. A B C
Griglia di valutazione delle simulazioni della prima prova in allegato al Programma svolto di Italiano.

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA data: 20 Maggio 2024

Tempi: durata massima 6 ore (ore 7.55 – 13.55)

E' consentito l'uso di: calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (Nota MIM n.12115 del 07-03-24).

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

Tra gli scritti sono da annoverare due prove di simulazione della II prova scritta dell'Esame di Stato di Matematica non ufficiali (25 Settembre 2023 e 16 Gennaio 2024) di due ore e la simulazione ufficiale della seconda prova scritta comune a tutte le classi quinte del liceo scientifico e delle scienze applicate (20 Maggio 2024) di 6 ore **[i testi delle prove sono in allegato alla programmazione svolta così come la griglia del dipartimento adottata per la simulazione ufficiale].**

Sono state svolte prove analoghe anche di Fisica fino a fine Gennaio. Dopo la scoperta della materia oggetto della seconda prova dell'esame di stato, la preparazione dei ragazzi per quanto concerne fisica è stata dirottata privilegiando più gli aspetti teorici della disciplina in vista della prova orale dell'esame.

SIMULAZIONE del COLLOQUIO ORALE data: 19 Aprile 2024

Griglia di valutazione colloquio (vd. Allegato n. 2)

9. QUADRO GENERALE DELLE TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA EFFETTUATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO
--

<i>Materie</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ITALIANO	MATEMATICA	STORIA	FILOSOFIA	FISICA	SC. NATURALI	ARTE	INGLESE	SC. MOTORIE	INFORMATICA	RELIGIONE
TIPI DI VERIFICA											
Interrogazione orale/colloquio	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Trattazione sintetica scritta di argomenti	X	X	X	X	X	X					
Quesiti a risposta singola	X	X			X	X				X	
Quesiti a risposta multipla						X	X	X	X	X	
Test Vero/Falso						X	X	X		X	
Test a completamento						X	X	X		X	
Problemi a soluzione rapida		X			X	X					
Casi pratici e professionali						X	X				
Sviluppo di progetti							X				
Produzione in lingua italiana	X										X
Produzione in lingua straniera								X			
Analisi di fogli tecnici											
Esercitazioni pratiche						X	X		X		

Tipologie utilizzata nella prima prova Segnare con una crocetta (carattere X)	
--	--

÷ Analisi e interpretazione di un testo letterario	X
--	---

÷ Analisi e produzione di un testo argomentativo	x
÷ Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità	x

10. SCHEDE ANALITICHE RELATIVE ALLE PROGRAMMAZIONI SVOLTE PER LE SINGOLE DISCIPLINE

Da compilare a cura del singolo docente o sotto forma di tabella o utilizzando una forma descrittiva in paragrafi. Gli indicatori da utilizzare in ogni caso sono:

1. Obiettivi della disciplina declinati in termini di conoscenze capacità e competenze.
2. Contenuti in dettaglio.
3. Metodi e strumenti utilizzati con esplicitazione delle competenze da acquisire.
4. Modalità di valutazione.
5. Percorsi interdisciplinari.
6. Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione.
7. Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate.
8. Valutazione sullo svolgimento del programma (eventuali tempi, scelte di contenuti, supplenze ecc.).
9. Eventuali informazioni ritenute utili da offrire alla commissione e soprattutto ai membri esterni (eventuale trend di voti o informazioni sui livelli di apprendimento: punti di forza e di debolezza).

ALLEGATI

1. PROGRAMMAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE CON L'INDICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA EFFETTUATE
2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELL'ORALE
3. PROSPETTO DELLE ATTIVITA' PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO: il resoconto relativo alle attività di PCTO, che riporta il totale delle ore svolte da ogni studente
4. PROSPETTO DELLE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO
5. SIMULAZIONE DELLA I PROVA SCRITTA
6. SIMULAZIONE DELLA II PROVA SCRITTA

ALLEGATO N.2 GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELL'ORALE

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				



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

Classe V C

Indirizzo Scienze Applicate

a.s. 2023/2024

Materia

ITALIANO

1. OBIETTIVI della disciplina declinati in termini di conoscenze, competenze e capacità, concordati in sede di Dipartimento

CONOSCENZE

- conoscere il significato dei termini indicanti i movimenti culturali: *Romanticismo, Realismo, Naturalismo, Verismo, Simbolismo, Decadentismo, Estetismo, Avanguardia*
- associare ai termini su elencati i dati riguardanti la collocazione temporale, le aree geografiche interessate, gli autori e la loro produzione
- conoscere gli elementi essenziali della narratologia: voce narrante, focalizzazione, sistema dei personaggi, dimensione spazio-temporale, tecniche narrative (discorso indiretto libero \ monologo interiore \ regressione - straniamento)
- conoscere la specificità del discorso poetico con particolare riguardo a figure retoriche, metrica, livello ritmico e fonologico

COMPETENZE

- raccogliere le informazioni scegliendole e ordinandole
- riconoscere in un testo letterario i caratteri stilistici e tematici associabili ai termini su esposti
- saper delineare le caratteristiche di un contesto
- saper riconoscere in un testo le caratteristiche proprie di un autore
- saper individuare in un testo narrativo gli elementi narratologici
- saper riconoscere in un testo poetico figure retoriche, impianto metrico, elementi fonici e ritmici

CAPACITA'

- saper lavorare in modo autonomo su un testo sia oralmente che per iscritto, passando dalla parafrasi al commento
- saper interpretare un testo nel senso di esprimere giudizi sul piano del valore e del significato
- saper sinteticamente delineare un argomento letterario sia oralmente che per iscritto
- saper confrontare un testo di tipo letterario con un altro dello stesso tipo oppure appartenente ad un altro codice
- saper individuare i nessi esistenti tra una disciplina ed un'altra, in relazione ad un argomento specifico

2. VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Data l'estensione diacronica e sincronica della materia, si sono operate delle scelte significative secondo i seguenti criteri selezionatori:

- qualità letteraria: secondo questo criterio le scelte sono state incentrate sui testi della nostra letteratura che il canone attuale seleziona come grandi;
- interesse tematico: la scelta ha privilegiato i testi che si prestavano per confronti con altre opere letterarie o con altre discipline.

Di ogni autore della letteratura è stato analizzato un profilo costituito dai seguenti elementi: la vita, relativamente a dati biografici essenziali per la comprensione della personalità letteraria, la poetica, presentata attraverso lo studio dei testi programmatici che la espongono, l'appartenenza a movimenti o correnti letterarie, i generi letterari trattati e i linguaggi caratterizzanti le opere.

Degli autori, alcune opere sono state oggetto di sola analisi tematica, altre sia di analisi che di lettura testuale attraverso significativi passi antologici. I contenuti sono stati organizzati in moduli secondo il prospetto che segue.

I tempi sono stati scelti in ragione della maggiore o minore rilevanza assunta dall'autore o dal movimento all'interno del canone letterario.

3. CONTENUTI

MODULO 0 - PERCORSO DANTESCO: IL PARADISO E LA GIUSTIFICAZIONE DELLA COMMEDIA.

Nuclei fondanti: la cosmologia dantesca, lo stato di beatitudine delle anime, il *trasumanare*, l'ineffabilità, la profezia dell'esilio, la giustificazione dell'opera.

Letture e analisi dei Canti:

- **I** (vv. 1-36; 43-93) proemio ed invocazione ad Apollo, il *trasumanare*, la sfera del fuoco, il dubbio di Dante sulla propria corporeità.
- **III** (vv. 10-130) le anime "trasparenti", la gerarchia della beatitudine: Piccarda Donati e Costanza d'Altavilla.
- **VI** (vv. 1-18, 22-36, 97-126) Giustiniano, l'aquila romana e l'invettiva contro il particolarismo politico.
- **XVII** (vv. 7-12, 19-30, 46-48, 55-60, 106-132) la profezia dell'esilio, la missione di verità della Commedia.
- **XXXI** (vv. 1-18, 79-93) la candida rosa, la danza degli angeli.
- **XXXIII** (vv. 1-39, 55-57, 67-75, 115-145) la preghiera di San Bernardo alla Vergine, la visione di Dio.

MODULO 1 - IL ROMANTICISMO EUROPEO E ITALIANO, (MANZONI), LEOPARDI.

Nuclei fondanti: romanticismo europeo e italiano, la polemica classicisti-romantici; concetti di utile, vero, interessante, verosimile, provvida sventura, lingua nazionale; pessimismo storico, cosmico ed eroico, natura benigna e matrigna, immaginazione, vago e indefinito, teoria del piacere, noia e dolore, suicidio, solidarietà, idillio.

Contenuti:

IL ROMANTICISMO: aspetti generali del Romanticismo europeo: le tematiche "negative" e l'irrazionalità, il mutato ruolo dell'intellettuale e dell'artista, la mercificazione dell'opera d'arte, conflitto artista-società. Il Romanticismo italiano: il ruolo sociale e politico degli intellettuali, l'aderenza al vero e la razionalità, un pubblico di lettori comuni, la reciproca influenza di pubblico e scrittori, l'esigenza di una lingua nazionale e la soluzione manzoniana, l'articolo di Madame de Staël e la divisione tra classicisti e romantici.

MANZONI: la vita, la conversione, la produzione classicistica e quella romantica, la funzione della letteratura, il romanzesco e il reale, la storia e l'invenzione poetica, i concetti di "utile", "vero", "interessante", "provvida sventura". il "Cinque maggio", i "Promessi sposi" e "il sugo di tutta la storia".

LEOPARDI: la vita. Le lettere e lo Zibaldone. L'evoluzione del pensiero: il pessimismo storico (l'infelicità dell'uomo, la teoria del piacere e la poetica del "vago e indefinito", la natura benigna e le illusioni, il titanismo individuale); il pessimismo cosmico (la natura maligna, il materialismo e il meccanicismo, l'infelicità come condizione assoluta, il distacco imperturbabile, la fase dell' "arido vero", il silenzio poetico e la composizione delle *Operette morali*, la rinascita dello slancio

poetico con *A Silvia*); il pessimismo eroico (il titanismo collettivo, la “social catena”, la ginestra come modello da seguire, la funzione del letterato come annunciatore del vero).

Letture:

M. de Staël

da *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni*

Un invito ad aprirsi alle letterature straniere moderne

A. Manzoni

dall'*Epistolario*

La funzione della letteratura: “render le cose un po' più come dovrebbero essere”

Il romanzesco e il reale

Storia e invenzione poetica

dalle *Odi*

Il Cinque maggio

da *I promessi sposi*

La conclusione del romanzo: paradiso domestico e promozione sociale (ultima sezione)

G. Leopardi

dalle *Lettere*

Sono così stordito dal niente che mi circonda...

Mi si svegliarono alcune immagini antiche

dallo *Zibaldone*

La teoria del piacere (righe scelte)

Indefinito e infinito

Il vero è brutto

Parole poetiche

Suoni indefiniti

La doppia visione

dai *Canti*

L'infinito

Ultimo canto di Saffo CENNI

A Silvia

La quiete dopo la tempesta

Il sabato del villaggio

La ginestra o il fiore del deserto (versi scelti)

dalle *Operette morali*

Dialogo della natura e di un Islandese

Dialogo di Plotino e di Porfirio

MODULO 2 – IL SECONDO OTTOCENTO. LA SCAPIGLIATURA, CARDUCCI, ZOLA E IL NATURALISMO, VERGA E IL VERISMO.

Nuclei fondanti: Positivismo, Realismo, Scapigliatura, Naturalismo, Verismo, rapporto artista-società, bohémien, malattia romantica e sanità classica, progresso, romanzo sperimentale, impersonalità dell'opera d'arte, corallità, bipolarismo, regressione, straniamento, vinti, ideale dell'ostrica.

Contenuti:

SCAPIGLIATURA: l'assenza di una scuola, l'origine del termine, il conflitto artista-società nell'Italia postunitaria, l'ambivalenza degli scapigliati verso la modernità, un crocevia intellettuale.

CARDUCCI: la polemica contro il Romanticismo, lo "scudiero dei classici", il contrasto luci/ombre nelle sue poesie.

E. ZOLA E IL NATURALISMO: Naturalismo e Positivismo; la poetica di Zola (il romanzo sperimentale, l'eredità e l'influsso ambientale, l'impegno sociale della letteratura); il ciclo dei *Rougon-Macquart* (l'intento scientifico, gli intenti sociali e politici, l'ideologia progressista).

G. VERGA E IL VERISMO: Capuana, teorico del verismo italiano; "scientificità" e forma, l'"eclisse" dell'autore. Giovanni Verga: la vita; cenni ai romanzi preveristi; la svolta verista, *Nedda* e *Rosso Malpelo*; poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano. *Vita dei campi*: il modello dell'*Assommoir*, tracce dell'atteggiamento romantico. Il ciclo dei *Vinti*. I *Malavoglia*: l'intreccio, l'irruzione della storia, modernità e tradizione, una visione anti-idillica, la lotta per la vita nel mondo arcaico rurale, la costruzione bipolare del romanzo e l'impianto corale, tempo ciclico e tempo lineare. *Mastro don Gesualdo*: l'intreccio, l'impianto narrativo, l'interiorizzarsi del conflitto valori-economicità, la critica alla "religione della roba".

Letture:

E. Praga

da *Penombre*

Preludio

G. Carducci

da *Rime nuove*

Pianto antico (in fotocopia)

San Martino (in fotocopia)

E. e J. de Goncourt

da *Germinie Lacerteux*

Un manifesto del Naturalismo

E. Zola

da *Assommoir*

L'alcol inonda Parigi

G. Verga

da *Vita dei campi*

Prefazione de *L'amante di Gramigna*

Fantasticherie

Rosso Malpelo

La Lupa

da *Novelle rusticane*

La roba

dai *Malavoglia*

Prefazione

Il mondo arcaico e l'irruzione della storia (cap. I)

I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico (cap. IV)

*La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno
(cap. XV)*

MODULO 3 – IL DECADENTISMO. BAUDELAIRE, PASCOLI, D'ANNUNZIO.

Nuclei fondanti: *spleen*, poeta veggente, poeta vate, simbolismo, fanciullino, tema del nido, indagine alogica, poesia pura, fonosimbolismo, poesia delle piccole cose, estetismo, dandy, superuomo, panismo.

Contenuti:

DECADENTISMO: origine e definizione del termine, la visione del mondo, la poetica.

BAUDELAIRE: la vita. *I fiori del male*: la struttura e il titolo, il conflitto con il tempo storico, la noia e l'impossibile evasione, gli aspetti formali.

PASCOLI: la vita. Il "nido" familiare. La visione del mondo: il rigore classificatorio proprio del Positivismo, la sfiducia nella scienza e il mistero, i simboli. La poetica: il fanciullino, la "poesia pura". Le soluzioni formali: il prevalere della coordinazione, il rifiuto di una sistemazione logica dell'esperienza, la mescolanza di codici diversi, l'onomatopea, il fonosimbolismo, il linguaggio analogico, la sinestesia. *Myricae*: il titolo, realtà e simbolo, le soluzioni formali.

D'ANNUNZIO: la vita. L'estetismo; *Il piacere* e la crisi dell'estetismo. Il superuomo: la missione politica dell'intellettuale.

Lecture:

A. Baudelaire

da *I fiori del male*

Spleen
Corrispondenze
L'albatro

da *Spleen*

Perdita d'aureola

P. Verlaine

da *Un tempo e poco fa*

Languore (cenni)

G. Pascoli

da *Il fanciullino*

Una poetica decadente

da *Myricae*

X agosto
Temporale
Novembre
Il lampo

da *Primi poemetti*

Italy (cenni)

da *Canti di Castelvecchio*

Il gelsomino notturno

G. D'Annunzio

da *Il piacere*

Andrea Sperelli (Libro I, cap. II – in fotocopia)
Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (Libro III, cap. II)
Una fantasia «in bianco maggiore» (Libro III, cap. III)

da *Le vergini delle rocce*

Il programma politico del superuomo

da *Alcyone*

La pioggia nel pineto

MODULO 4 – LE AVANGUARDIE. LA COSCIENZA DELLA CRISI: SVEVO E PIRANDELLO.

Nuclei fondanti: futurismo e crepuscolarismo, psicanalisi, malattia/salute, inettitudine, tempo misto, monologo interiore; vitalismo, forma, maschera, trappola, relativismo conoscitivo, umorismo.

Contenuti:

LE AVANGUARDIE: la nozione di “avanguardia”, l’azzeramento del passato, un’arte incomprensibile e “illeggibile”. I futuristi: il *Manifesto del Futurismo*, il mito della macchina, l’esaltazione della guerra, il disprezzo per la letteratura precedente; le innovazioni formali; i manifesti. Cenni al crepuscolarismo: contenuti e forme dimesse, analogie e differenze rispetto al futurismo.

SVEVO: la vita, la fisionomia intellettuale; la psicoanalisi non come terapia ma come strumento conoscitivo e letterario; la lingua. I romanzi (*Una Vita, Senilità, La coscienza di Zenò*): i titoli, le trame, la figura dell’inetto e la sua evoluzione, il sistema dei personaggi, il conflitto salute-malattia, le tecniche narrative.

PIRANDELLO: la vita (gli anni giovanili e il dissesto economico), la visione del mondo (il vitalismo, la critica dell’identità individuale, la “trappola” della vita sociale, il rifiuto della socialità, il relativismo e l’incomunicabilità), la poetica (la riflessione nell’opera d’arte umoristica, il “sentimento del contrario”). *Il treno ha fischiato*: l’epifania della vita e il compromesso dell’evasione consolatoria. *Ciaula scopre la luna* nelle novelle siciliane; *Il fu Mattia Pascal*: la storia, i motivi, la poetica dell’umorismo”, l’impianto narrativo, la liberazione dalla “trappola”, la libertà irraggiungibile, i legami inscindibili con l’identità personale, il ritorno nella “trappola” della prima identità (l’impossibilità di ritornare alla vecchia “forma”, la scelta di estraniarsi, il confronto con Moscarda di *Uno, nessuno e centomila*, l’illusione dell’identità individuale). *Uno, nessuno e centomila*: la crisi dell’identità individuale, la guarigione e la fusione con la “vita”, l’orrore per la prigione delle “forme”, analogie e differenze tra Pascal e Moscarda. Gli esordi teatrali e il periodo “grottesco”, il dramma borghese e il dramma pirandelliano a confronto: *Pensaci, Giacomino!, Così è (se vi pare), Il giuoco delle parti*; la trilogia metateatrale: *Sei personaggi in cerca d’autore, Enrico IV*; i “miti” teatrali: *I giganti della montagna* e l’arte nella società industriale. Le novelle degli anni Trenta: il concetto di regressione all’infanzia con *I piedi nell’erba*, le novelle surreali *C’è qualcuno che ride, Una giornata, Di sera, un geranio*.

Letture:

G. Gozzano

da *I colloqui*

La signorina Felicita ovvero la felicità (cenni)

F.T. Marinetti

Manifesto del Futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

I. Svevo

da *Una vita*

Le ali del gabbiano

da *Senilità*

Il ritratto dell’inetto

«*Il male avveniva non veniva commesso*»

La trasfigurazione di Angiolina

da *La coscienza di Zeno*

Il fumo

La morte del padre

La salute "malata" di Augusta

La profezia di un'apocalisse cosmica (cap. VIII)

L. Pirandello

da *L'umorismo*

da *Novelle per un anno*

Un'arte che scompone il reale

Ciaula scopre la luna

Il treno ha fischiato

I piedi nell'erba

C'è qualcuno che ride

Una giornata

Di sera, un geranio

da *Il fu Mattia Pascal*

La costruzione della nuova identità e la sua crisi

Lo «strappo nel cielo di carta» e la «lanterninosofia»

da *Quaderni di Serafino Gubbio
operatore*

«Viva la macchina che meccanizza la vita!»

da *Uno, nessuno, centomila*

Nessun nome

MODULO 5 – LA POESIA AL FRONTE E LA PRIGIONIA ESISTENZIALE: UNGARETTI, MONTALE

Contenuti:

UNGARETTI: la vita, la formazione, la poetica; *L'allegria*: la funzione della poesia, la poesia come illuminazione, gli aspetti formali, il titolo, la struttura, i temi. Confronto tra la raccolta *Il dolore* e *La casa in collina* di Pavese.

Lecture:

G. Ungaretti

da *L'allegria*

Il porto sepolto

In memoria

Veglia

I fiumi

S. Martino del Carso

Mattina

Soldati

da *Il dolore*

Non gridate più

C. Pavese

da *La casa in collina*

La conclusione del romanzo (cap. XXIII)

S. Quasimodo

da *Ed è subito sera*

Ed è subito sera

da *Giorno dopo giorno*

Alle fronde dei salici

Uomo del mio tempo (in fotocopia)

EDUCAZIONE CIVICA

Gli intellettuali e la guerra: il futurismo, Pirandello, Ungaretti, Quasimodo, Pavese.

4. ATTIVITÀ PROGRAMMATE DOPO IL 15 MAGGIO

MONTALE: la vita. *Ossi di seppia*: il titolo e il motivo dell'aridità, la crisi dell'identità, la memoria e l'"indifferenza", la poetica, le soluzioni stilistiche. Gli *Xenia*: il contenuto, la figura della moglie.

5. PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Noia, dolore e pessimismo	Leopardi, Baudelaire, Scapigliati
Natura Matrigna	Leopardi
Il materialismo	Verga
Il tempo	Verga, Svevo
L' infinito	Leopardi
La donna nella letteratura e nella storia	Dante, Leopardi, Pascoli, D'Annunzio, Montale
Inconscio e psicanalisi	Svevo
La guerra	Ungaretti, Futurismo, Pirandello, Pavese, Fenoglio, Quasimodo
La follia e l'assurdo	Verga, Pirandello
L' eroe	Manzoni, Leopardi, Verga, D'Annunzio, Svevo, Pirandello
La crisi della società e dell'individuo	Svevo, Pirandello, Montale
Ricordo e memoria	Leopardi, Carducci, Pascoli, Ungaretti, Montale
Vizi e virtù	Scapigliatura, Baudelaire
Affetti familiari	Verga, Carducci, Pascoli, Montale
Estetismo	D'Annunzio
Il superuomo	D'Annunzio
Positivismo, realismo e verismo	Scapigliati, Zola, Verga, Pascoli
Il lavoro minorile	Verga
La piaga dell' alcolismo	Zola

6. METODI E STRUMENTI

Metodi: il lavoro didattico è stato condotto seguendo la programmazione, fissata nelle sue linee essenziali dal Dipartimento di Italiano, con qualche libertà personale nella scelta dei passi da leggere. Ogni unità è iniziata con la presentazione e la contestualizzazione dell'autore; è proseguita con la lettura e l'analisi dei testi prescelti, dai quali si è cercato innanzitutto di ricostruire l'evoluzione della poetica dell'autore e successivamente di delinearne le principali caratteristiche stilistiche; infine, si è proceduto all'interpretazione del testo attraverso riferimenti intertestuali e confronti. Queste operazioni sono sempre state svolte in classe.

Nella lettura di testi lunghi si è utilizzato il percorso tematico, modalità che è stata seguita anche per lo studio della *Commedia* dantesca, in modo da meglio sottolineare alcuni temi utili per comprendere le caratteristiche del modello culturale medioevale e le differenze con quello moderno in generale e più specificatamente novecentesco.

Redazione degli scritti. Per quanto concerne le prove scritte di italiano, nei compiti in classe si è tenuto conto delle modalità della prima prova d'esame, esercitando gli allievi nelle varie tipologie di scrittura (analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità).

Strumenti. Lo strumento principale utilizzato è stato il manuale di letteratura G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria voll. 4-5-6, ed. Paravia, con eventuali integrazioni in fotocopia fornite dall'insegnante; D. Alighieri, *Lo dolce lume*, a cura di G. Tornotti, ed. Bruno Mondadori. Si è fatto

ampio uso degli strumenti digitali, con produzione di compiti di realtà, e delle metodologie didattiche innovative quali flipped classroom e blended learning.

7. VERIFICHE E VALUTAZIONE

Ciascuna unità didattica è stata verificata secondo le seguenti modalità:

- Interrogazioni orali: interrogazioni generali a conclusione delle unità.
- Verifiche sommative scritte.

Per la valutazione si è usata tutta la scala dei voti, nello specifico da 3 a 10. Nell'interrogazione orale (secondo la griglia acclusa nella parte generale del documento) gli indicatori di giudizio hanno valutato la conoscenza dei contenuti, le capacità di analisi, di sintesi e di collegamento, l'efficacia dell'esposizione, anche attraverso l'utilizzo del lessico specifico della disciplina. Hanno costituito l'eccellenza le capacità di rielaborazione personale, di approfondimento e di giudizio critico.

Nella prova scritta i criteri di giudizio hanno sempre ricalcato gli indicatori definiti in ambito di valutazione dalla riforma dell'esame di Stato, sulla base dei quali è poi stata redatta in sede di dipartimento la griglia di valutazione acclusa al documento.

8. TEMPI

Fino al termine delle lezioni sono previste n. 15 ore di lezione.

9. Sarà fornito eventualmente un allegato al presente programma relativo a quanto effettivamente svolto dal 16/05/2024 al 7/06/2024

DOCENTI

Prof.ssa Emanuela Busso
Prof.ssa Cecilia Fissore

GLI STUDENTI

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA ORALE

Livello	Descrizione	Scala 10 / 10
Ottimo	Quando l'elaborazione dei contenuti risulta autonoma e sicura ed emergono capacità critiche ed originalità di pensiero	9-10
Buono	Quando gli obiettivi di conoscenza, comprensione, capacità applicativa sono stati raggiunti ed anche l'esposizione risulta chiara e precisa, con l'uso adeguato e pertinente della terminologia tipica delle varie discipline	8
Discreto	Quando manca la precisione in qualche aspetto non essenziale o nell'esposizione, ma l'apprendimento delle conoscenze, delle capacità dell'esposizione orale ha comunque raggiunto un livello soddisfacente	7
Sufficiente	Quando sono stati compresi i concetti essenziali ed acquisite in modo accettabile le capacità fondamentali, anche se la preparazione esige ancora approfondimenti; tuttavia l'alunno sa ripetere i concetti appresi in maniera sufficiente, ma piuttosto mnemonica	6
Insufficiente	In presenza di errori o lacune o quando emerge sia una comprensione difettosa sia una certa insicurezza nell'esecuzione dei compiti propri della materia e dell'esposizione orale	5
Gravemente insufficiente	Quando si evidenziano gravi errori e/o lacune estese, mancata comprensione dei concetti fondamentali o mancata acquisizione delle capacità operative essenziali	4
	negativo Quando l'allievo consegna il foglio in bianco o non dà alcuna opportunità di formulare un giudizio	1-3

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO
INDICATORI GENERALI**

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
ORGANIZZAZIONE	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale	..... / 20
LESSICO, STILE E CORRETTEZZA FORMALE	Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) Uso corretto ed efficace della punteggiatura	..... / 20
CONTENUTO	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	..... / 20

INDICATORI SPECIFICI

TIPOLOGIA A	DESCRITTORI	PUNTI
PERTINENZA E COMPRESIONE	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	..... / 20
ANALISI E INTERPRETAZ.	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica e retorica (se richiesta) Interpretazione corretta e articolata del testo	..... / 20

TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	PUNTI
ANALISI	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	..... / 20
ORGANIZZAZIONE E CONOSCENZE	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	..... / 20

TIPOLOGIA C	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella	..... / 20

	formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	
ORGANIZZAZIONE E CONOSCENZE	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	..... / 20

COGNOME: NOME: CLASSE:	PUNTI INDICATORI GENERALI	...../60
	PUNTI INDICATORI SPECIFICI	...../40
	TOTALE	...../100
LIVELLO DELLA SUFFICIENZA: punti 12/20	DIVISIONE PER 5 + ARROTONDAMENTO	...../20

Classe V C
Liceo Scientifico opzione scienze applicate

a.s. 2023/2024

Materia:

MATEMATICA

Obiettivi

Conoscenze:

- Conoscere le definizioni relative alle funzioni e saperle verificare
- Conoscere i principali teoremi sulle funzioni continue e sulle funzioni derivabili
- Acquisire la definizione e il significato geometrico di derivata e conoscere le regole di derivazione
- Apprendere la nozione di primitiva e di integrale indefinito; saper definire l'integrale definito e l'integrale improprio; conoscere le regole di calcolo degli integrali e le applicazioni geometriche
- Conoscere un metodo per determinare le soluzioni approssimate di una equazione; conoscere un metodo di integrazione numerica.
- Conoscere le principali variabili aleatorie discrete e continue.

Capacità

- Saper individuare le caratteristiche principali delle funzioni rilevandole dal grafico della funzione stessa; saper tracciare il grafico probabile della funzione a partire dalla analisi delle singole proprietà verificabili dall'espressione analitica della funzione stessa.
- Saper utilizzare i limiti di funzione per comprendere l'andamento della funzione
- Pervenire alla nozione di continuità sia da un punto di vista intuitivo sia in forma rigorosa e razionale; classificare e riconoscere i vari tipi di discontinuità.
- Saper calcolare la derivata di una funzione, saper applicare le derivate allo studio di funzione ed ai problemi di massimo e minimo. Essere in grado di trasportare il concetto di derivata a situazioni della fisica e di applicazione nel mondo reale
- Calcolare l'integrale indefinito per i casi e con i metodi trattati (elencati nei contenuti); comprendere il teorema fondamentale del calcolo integrale; saper applicare il calcolo integrale per il calcolo di aree e di volumi e in applicazioni alla fisica

Competenze

- Scomporre un problema nelle sue fasi più semplici e sistemare conoscenze di parziali segmenti in un unico contesto con gli opportuni collegamenti e sotto attento controllo logico
- Saper individuare strategie e modelli opportuni alla risoluzione di un problema e saper passare da aspetto simbolico a aspetto semantico più volte all'interno di un problema, cambiando anche le interpretazioni dei risultati quando opportuno
- Acquisire rigore logico e linearità di pensiero
- Acquisire e utilizzare un linguaggio corretto e preciso
- Saper usare la rappresentazione grafica di una funzione per modellizzare una situazione e predire la sua evoluzione
- Saper cogliere differenze e analogie in differenti campi della matematica, collegandoli fra loro e attivando sinergie quando possibile
- Saper applicare i modelli matematici a situazioni fisiche e della realtà e saper interpretare i risultati

Contenuti

I temi sviluppati durante l'anno scolastico sono i seguenti:

1. Ripasso argomenti svolti in classe quarta: introduzione alle funzioni, limiti, ricerca degli asintoti, continuità; geometria solida euclidea; geometria analitica nello spazio; calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.
2. Calcolo differenziale
3. Studio completo di una funzione
4. Integrali indefiniti
5. Integrali definiti e loro applicazioni.
6. Analisi numerica: integrazione numerica; risoluzione approssimata di equazioni
7. Equazioni differenziali ordinarie
8. Calcolo delle probabilità: variabili aleatorie discrete e continue.

Si riporta ora di seguito l'elenco preciso di quanto affrontato per ogni tema, facendo riferimento ai libro di testo in uso:

- **Bergamini - Trifone - Barozzi: Manuale blu 2.0 di Matematica 4a e 4b – terza edizione – casa editrice: Zanichelli**
- **Bergamini - Trifone - Barozzi: Manuale blu 2.0 di Matematica 5 – terza edizione – casa editrice: Zanichelli**

MODULO	ARGOMENTO	RIFERIMENTO LIBRO di TESTO	DIMOSTRAZIONE
1. Ripasso d'inizio anno scolastico	Esercizi di calcolo di limite di funzioni razionali, irrazionali e trascendenti.	pagine 1540-1541 volume 4B	-
	Ricerca degli asintoti e grafico probabile di una funzione	pagine 1514-1518 volume 4B	-
	Continuità di una funzione, classificazione punti di discontinuità, teoremi sulle funzioni continue.	pagine 1508-1513 volume 4B	-
	Esercizi di geometria analitica nello spazio	pagine 1321-1333 volume 4B	-
	Esercizi di geometria solida euclidea	pagine 1261-1262 volume 4A	-
	Esercizi di calcolo combinatorio	pagine α43-α44-α45 volume 4A	-
	Esercizi di introduzione al calcolo delle probabilità	pagine α108-α109-α110 volume 4A	-
	Esercizi su successioni, limiti di successioni, progressioni geometrica e algebrica	pagine 1389-1392-1393-1394 volume 4B	-
2. Calcolo Differenziale	Derivata di una funzione in un punto; derivata destra e sinistra in un punto. Significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata in un Punto.	pagine 1593-1597 volume 5	-
	Teorema che lega i concetti di continuità e derivabilità	pagina 1598-1599 volume 5	Sì
	Retta tangente al grafico di una funzione	pagine 1610-1611 volume 5	-
	Derivate fondamentali: derivata della funzione costante, di $y = x$ e delle funzioni $y = x^n$; $y = \sin x$, $y = \cos x$; $y = \ln$	pagine 1599-1602 volume 5	Sì (tranne $y = x^n$, $y = \sin x$)

$x, y = e^x$		e $y = \cos x$)
Derivata della somma, del prodotto (anche per una costante), e del quoziente di due funzioni	pagine 1603-1606 volume 5 (no reciproco di una funzione)	-
Derivata della funzione composta e della funzione inversa	pagine 1606-1609 volume 5	-
Derivata delle funzioni $y = \arcsin x, y = \arccos x, y = \arctg x$	pagina 1609 volume 5	-
Metodo per il calcolo della derivata della funzione $y = f(x)^{g(x)}$	pagina 1638 volume 5	-
Teoremi di Fermat e di Rolle	pagina 1693 e pagina 1759 volume 5	Sì (entrambi i teoremi)
Teorema di Lagrange	pagine 1694-1697 volume 5	Sì
Legame fra il segno della derivata e la crescita / decrescita della funzione	pagine 1698-1699 volume 5	-
Enunciato del teorema di Cauchy	pagina 1700 volume 5	No
Enunciato e applicazione del teorema di de l'Hôpital	pagine 1701-1704 volume 5	No
Derivate di ordine superiore	pagina 1609 volume 5	-
Punti di non derivabilità	pagine 1689-1692 volume 5	-
Applicazioni delle derivate alla fisica: la velocità e l'accelerazione nei moti a una o due dimensioni, l'intensità di corrente elettrica, legge di Faraday-Neumann-Lenz.	pagine 1612-1615 volume 5	-
Massimi e minimi assoluti e relativi	pagine 1755-1756 volume 5	-
Concavità e flessi	pagine 1757-1758 volume 5	-
Ricerca dei massimi, dei minimi e dei flessi a tangente orizzontale con lo studio della derivata prima	pagine 1760-1763 volume 5	-
Ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda	pagine 1764-1768 volume 5	-
Problemi di ottimizzazione	pagine 1771-1772 volume 5	-

3. Studio di funzione completo	Studi completi di una funzione	pagine 1835-1842 volume 5	-
	Grafico qualitativo di $f'(x)$ noto quello di $f(x)$. Discussione di equazioni parametriche	pagine 1842-1843 pagine 1844-1845 volume 5	-
	Grafico qualitativo di $1/f(x)$, $\ln[f(x)]$, $e^{f(x)}$ noto quello di $f(x)$	appunti del docente	-
4. Integrazione indefinita	Primitiva di una funzione ed integrale indefinito. Grafico qualitativo della primitiva di una funzione assegnata	pagine 1931-1933 volume 5	-
	Linearità dell'integrale indefinito: integrale del prodotto di una costante per una funzione continua e della somma di funzioni continue	pagine 1933-1934 volume 5	-
	Integrali indefiniti immediati	pagine 1934-1938 volume 5	-
	Procedura dell'integrazione per sostituzione e caso di sostituzione con $x = a \sin t$ e mediante formule parametriche	pagine 1938-1939 pagine 1970-1971 volume 5	-
	Integrazione per parti	pagine 1939-1940 volume 5	-
	Integrazione per parti a loop	pagina 1973 volume 5	-
	Integrazione di funzioni razionali fratte (con denominatore di primo o secondo grado e di grado superiore al secondo)	pagine 1941-1946 volume 5	-
	5. Integrazione definita e sue applicazioni	Integrale definito di una funzione continua positiva e di segno qualsiasi	pagine 2003-2007 volume 5
Proprietà dell'integrale definito		pagine 2007-2008 volume 5	-
Teorema della media		pagine 2008-2009 volume 5	Sì
Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli-Barrow)		pagine 2009-2011 volume 5	Sì
Calcolo dell'integrale definito (formula di Newton-Leibniz)		pagine 2011-2012 volume 5	Sì
Calcolo di aree		pagine 2013-2016 volume 5	-
Calcolo dei volumi di solidi di rotazione intorno agli assi x e y e di solidi di cui è nota la sezione		pagine 2016-2021 volume 5	-

	Integrali impropri	pagine 2022-2024 volume 5	-
	Applicazioni alla fisica: posizione, velocità e accelerazione; distanza percorsa; il lavoro di una forza; la quantità di carica; elettromagnetismo.	pagine 2025-2027 volume 5	-
6. Analisi numerica	Risoluzione approssimata di equazioni: separazione delle radici; enunciato del primo e secondo teorema di esistenza e unicità dello zero; calcolo delle radici approssimate con il metodo di bisezione e con il metodo delle tangenti (o di Newton)	pagine 1846-1853 volume 5	-
	Integrazione numerica: metodo dei rettangoli e metodo dei trapezi	pagine 2027-2030 volume 5	-
7. Equazioni differenziali ordinarie	Definizione di equazione differenziale e di problema di Cauchy	pagine 2101-2102 volume 5	-
	Equazioni differenziali a variabili separabili	pagine 2103-2104 volume 5	-
	Equazioni differenziali lineari del I ordine	pagine 2104-2105 volume 5	-
	Equazioni differenziali del II ordine omogenee e cenno a quelle non omogenee (caso di $f(x)$ polinomiale)	pagine 2106-2108 volume 5	-
8. Calcolo delle probabilità: variabili aleatorie discrete e continue	Variabili aleatorie discrete, distribuzioni di probabilità, funzione di ripartizione, media, varianza e deviazione standard.	pagine $\sigma 1$ - $\sigma 5$ pagine $\sigma 9$ - $\sigma 12$ volume 5	-
	Distribuzione binomiale e di Poisson	pagine $\sigma 15$ - $\sigma 17$ volume 5	-
	Giochi aleatori	pagine $\sigma 18$ - $\sigma 19$ volume 5	-
	Variabili aleatorie continue: densità di probabilità, funzione di ripartizione, media, varianza e deviazione standard.	pagine $\sigma 22$ - $\sigma 24$ volume 5	-
	Distribuzione continua o uniforme	pagine $\sigma 24$ - $\sigma 25$ volume 5	-
	Distribuzione normale o gaussiana	pagine $\sigma 26$ - $\sigma 27$ volume 5	-

Metodologia e strumenti utilizzati

Il lavoro svolto quest'anno è stato improntato all'acquisizione dei temi più elevati della matematica, che permettono di rielaborare le conoscenze acquisite negli anni precedenti e di render più preciso ed accurato il lavoro svolto. Poiché tutto il programma è ruotato attorno al tema delle funzioni, ogni argomento è stato trattato considerando il punto di vista delle applicazioni in tale ambito, con particolare attenzione alla analisi del grafico di una funzione.

Ogni argomento è stato introdotto in modo intuitivo con un approccio geometrico-grafico; sono seguite quindi una fase di acquisizione di definizioni, proprietà e teoremi che ha portato gli studenti ad una maggiore formalizzazione dei concetti. Per ogni unità didattica sono state numerose le ore dedicate all'esercitazione pratica svolta in classe con la risoluzione di esercizi, problemi, anche tratti da temi e simulazioni ministeriali di esame. Non si sono proposti calcoli troppo elaborati, per permettere l'assimilazione dei concetti senza che questa fosse sviata da procedure più complicate. Nella risoluzione dei problemi sono state accettate sempre le diverse possibili strategie, purché fossero logicamente corrette. Durante il ripasso dei temi trattati negli anni precedenti, si è notato, come avviene sovente nella preparazione all'Esame di Stato, che la capacità di ricordare con precisione le formule trattate negli anni passati risulta un obiettivo particolarmente alto da raggiungere per tutti gli studenti. Ho quindi spesso privilegiato la capacità di ragionare sui concetti ed eventualmente "ricostruire" le formule, senza dover ricordarle sempre a memoria, cercando di sviluppare una conoscenza basata più solidamente sui temi fondamentali e non solo meccanica.

Data comunque l'entità del lavoro richiesto per la classe quinta, pur senza rinunciare ad alcune dimostrazioni rigorose, si è ridotto lo spazio dedicato alla teoria più pura. In questo modo gli studenti hanno avuto il tempo per "imparare in classe" con lo svolgimento di esercitazioni e la risoluzione di problemi.

La metodologia ha privilegiato quindi un percorso che permettesse di acquisire le seguenti competenze:

- conoscere formule e aspetti teorici in modo strettamente legato all'applicazione in situazioni di diversa complessità e nell'ottica di ricondursi sempre ad un ragionamento logico, che supera il mero meccanicismo;
- possedere una visione della matematica come strumento che permette di risolvere situazioni problematiche ma anche di dare nuove interpretazioni;
- saper scegliere fra diversi modelli possibili;
- formulare strategie risolutive di fronte ad un problema complesso;
- assimilare capacità di interpretazione, costruire sinergie e legami fra diversi modelli, procedure, strategie;
- usare consapevolmente la rappresentazione grafica e il linguaggio specifico.

Gli strumenti utilizzati sono stati il libro di testo accompagnato spesso da dispense aggiuntive di approfondimento o per le esercitazioni.

Il materiale aggiuntivo è stato caricato nella Google Classroom creata appositamente in modo da essere consultabile dagli studenti in qualsiasi momento.

L'insegnante fa uso della LIM per la spiegazione e di materiale multimediale sempre utilizzabile sulla LIM.

Modalità di valutazione

Al fine di un controllo puntuale e completo dei livelli di apprendimento, ho cercato di diversificare il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e durata in relazione alla complessità degli obiettivi, senza dimenticare però che l'obiettivo finale è saper porsi di fronte ad una prova scritta d'esame complessa e articolata. Sono stati svolti tre scritti e un orale nel trimestre, cinque scritti e un orale nel pentamestre. Tra gli scritti sono da annoverare due prove di simulazione della II prova scritta dell'Esame di Stato di Matematica non ufficiali (25 Settembre 2023 e 16 Gennaio 2024) di due ore e la simulazione ufficiale della seconda prova scritta comune a tutte le classi quinte del liceo scientifico e delle scienze applicate (20 Maggio 2024) di 6 ore [i testi delle prove sono in allegato così come la griglia adottata per la simulazione ufficiale].

Per quanto riguarda la valutazione, essa parte dal voto minimo di 2 e raggiunge il voto massimo di 10.

Ogni prova infatti avrà 20 punti di base e 80 punti da assegnare. Il livello della sufficienza è fissato per il 50% del punteggio totale massimo: se lo studente ottiene almeno 40 punti su 80 avrà infatti la sufficienza.

Il punteggio assegnato all'esercizio viene deciso sulla base dei seguenti obiettivi:

- comprensione della situazione proposta
- individuazione del percorso risolutivo logicamente valido e coerente alla situazione presentata
- correttezza nell'esecuzione di calcoli e nell'utilizzo delle unità di misura
- completezza della risoluzione
- sviluppo di un percorso risolutivo articolato, logico e chiaro.

Bisogna tenere presente che i seguenti indicatori sono valutabili in modo diverso a seconda dell'esercizio proposto; il punteggio massimo previsto sarà maggiore in presenza di un maggior numero di obiettivi misurabili.

Allo studente è stato richiesto di:

- conoscere tutto il programma previsto per la prova e saper risolvere gli esercizi inerenti, conoscere i campi di applicazione delle formule;
- risolvere il problema/esercizio proposto in tutte le richieste;
- riportare in modo esplicito tutti i passaggi logici o le eventuali motivazioni che permettono di abbreviare i passaggi;
- utilizzare le procedure di calcolo in modo corretto e accompagnarle con le corrette unità di misura;
- se viene richiesta un'argomentazione, utilizzare un linguaggio corretto a livello grammaticale, ortografico e preciso nei termini specifici della materia, esprimendo i concetti in modo chiaro;
- presentare un elaborato chiaro e ricopiare in modo corretto i dati dell'esercizio;
- curare la precisione di grafici, calcoli, rappresentazioni.

La valutazione della prova non è stata bloccata dalla presenza dei singoli errori di calcolo. Infatti essi esprimono solo una parte delle competenze richieste. Gli errori di calcolo di pura distrazione avranno un impatto inferiore a errori di calcolo che attingono a concetti fondamentali.

Gli argomenti delle prove scritte sono stati definiti in modo chiaro e comunicati agli studenti, i quali nei giorni precedenti hanno a disposizione specifici esercizi da svolgere come compito a casa o in classe, in preparazione.

In alcuni casi, nella prova scritta è stata proposta una richiesta/un problema che verta sugli argomenti stabiliti ma presentata in un contesto diverso o in un modo non usuale. La mancata risoluzione di tale richiesta non impedirà il raggiungimento di una alta valutazione. Si è ritenuto tuttavia importante abituare gli studenti anche a situazioni che escano fuori dai soliti schemi per abituarli al *problem solving* e alla prova dell'Esame di Stato, senza comunque danneggiare pesantemente la loro prestazione.

In ogni prova è risultato presente un esercizio facoltativo (denominato "extra points") valido per l'eccellenza e dunque più complesso (gli studenti avranno comunque le competenze per poterlo svolgere). Questo esercizio è extra punteggio: lo studente potrà raggiungere il 10 anche senza svolgere questo esercizio. Esso serve pertanto per colmare qualche lieve imprecisione in esercizi precedenti e raggiungere comunque l'eccellenza. Se tutta la prova sarà corretta compreso l'extra points lo studente riceverà 10 e lode (10,25 o 10,5).

Per quanto concerne invece le verifiche orali invece sono stati valutati i seguenti indicatori: conoscenza dell'argomento trattato, completezza nell'esposizione, utilizzo di un linguaggio specifico, capacità di stabilire collegamenti fra sezioni diverse del programma, capacità logiche e di costruzione di strategie risolutive, capacità di applicazione degli aspetti teorici ad esempi concreti. Il Dipartimento ha predisposto per le prove orali la seguente griglia di valutazione che individua il livello dei diversi obiettivi relativamente alla valutazione:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA

Livello	Descrittori	Voto
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	2 - 3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	3 - 4
Insufficiente	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	4 - 5
Non del tutto sufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	5 - 6
Sufficiente	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	6
Discreto	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	6 - 7
Buono	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	7 - 8
Ottimo	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	8 - 9
Eccellente	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	9 - 10

Percorsi interdisciplinari

Non sono stati affrontati nessi interdisciplinari per quanto riguarda la disciplina di matematica

Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione

La disciplina di Matematica non è stata coinvolta nella trattazione di Educazione Civica

Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate

La classe non ha svolto attività di PCTO relative alla disciplina Matematica

Valutazioni sullo svolgimento del programma, sui risultati raggiunti e sulle scelte compiute durante l'anno scolastico

Ho seguito questa classe dal terzo anno per la disciplina di matematica (dal secondo per la materia fisica) e, grazie alla reciproca conoscenza maturata in questi anni fra me e gli studenti, ho potuto operare scelte sul programma e sulle modalità di svolgimento con lo scopo di rendere più efficace il mio insegnamento. Il livello medio del rendimento della classe è risultato nell'insieme buono, con alcuni casi di studenti che sono maturati fino a raggiungere livelli molto buoni e in alcuni casi eccellenti; vi sono però anche alcuni studenti che hanno manifestato difficoltà a causa da un parte di lacune pregresse e dall'altra dal carico di lavoro gravoso, richiesto in particolare nell'ultimo anno. Si sono quindi applicate varie strategie di recupero che hanno comunque permesso di raggiungere in generale un livello mediamente sufficiente, pur permanendo difficoltà ad affrontare problemi complessi ed articolati.

Per quanto riguarda le scelte operate quest'anno, in particolare, come già accennato nei punti precedenti, nel mio lavoro non ho rinunciato alla teoria più pura, ma ho cercato di ridurla riducendo in parte la dimostrazione di teoremi, per dare ampio spazio alle esercitazioni in classe e allo svolgimento di un programma molto articolato, che richiede anche una ripetizione di alcuni concetti affrontati negli anni precedenti e indispensabili all'applicazione dei temi dell'analisi. Nelle esercitazioni, per facilitare l'apprendimento più consapevole delle procedure e non creare inutili blocchi, non sono stati richiesti calcoli troppo elaborati.

Ogni concetto è stato sempre ricondotto al suo significato grafico, cogliendo in esso il legame fra tutto ciò che è stato trattato, anche negli anni precedenti. Si è comunque notato che la capacità di ricordare con precisione gli argomenti svolti negli anni precedenti, a maggior ragione dopo gli anni caratterizzati dalla Didattica a Distanza, risulta un elemento di particolare difficoltà per molti studenti.

Durante l'ultimo anno ho cercato di abituare la classe a consegne progressivamente più elevate, sia a livello di contenuti e di richieste ad essi connessi, sia a livello di capacità di lavorare in un tempo adeguato e di saper scegliere fra più richieste alternative. Nell'insieme ritengo che quasi tutti gli studenti abbiano svolto un buon percorso di apprendimento, riuscendo in alcuni casi a dotarsi della capacità di saper analizzare situazioni in modo critico e maturando nella abilità di ragionamento ed astrazione e quindi attrezzandosi in modo adeguato alla prosecuzione degli studi nell'ambito universitario.

Tutta la programmazione descritta è stata svolta entro il 15 Maggio: l'ultimo mese di scuola è stato dedicato alla risoluzione di vecchie prove d'esame e al ripasso di tutti gli argomenti svolti in vista della seconda prova scritta e della prova orale dell'Esame di Stato.

L'insegnante: _____

I rappresentanti degli studenti: _____

COMMISSIONE: _____

ESAME DI STATO 2024

CLASSE V _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

COGNOME E NOME _____

INDICATORI	DESCRITTORI	P ₁	P ₂	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈
COMPRESIONE (20 punti per P e 5 punti per ogni Q)	Analisi della situazione, identificazione ed interpretazione dei dati. Capacità di collegamento e di uso corretto dei codici grafico-simbolici										
CONOSCENZE E CAPACITÀ LOGICHE (24 punti per P e 6 punti per ogni Q)	Organizzazione e utilizzo di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Scelta di procedure e strategie risolutive adatte.										
SVILUPPO DEL PROCESSO RISOLUTIVO (20 punti per P e 5 punti per ogni Q)	Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione di calcoli e delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.										
ARGOMENTAZIONE (16 punti per P e 4 punti per ogni Q)	Commento e giustificazione delle scelte delle strategie risolutive, dei passaggi e della coerenza dei risultati.										

PUNTEGGIO MASSIMO PROBLEMA = 80

PUNTEGGIO MASSIMO QUESITI = 80 (20 PER OGNI QUESITO)

PUNTEGGIO MAX TOTALE = 160

TABELLA DI CONVERSIONE DAL PUNTEGGIO IN BASE 160 AL PUNTEGGIO IN BASE 20

<i>Base 160</i>	0-9	10-15	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	95-104	105-114	115-124	125-134	135-144	145-154	155-160
<i>Base 20</i>	4	6	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PUNTEGGIO ASSEGNATO

/20

Liceo Statale Scientifico, Classico, Linguistico e delle Scienze Umane "G. Giolitti - G. B. Gandino"
SIMULAZIONE DELL'ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: LI02, EA02 – SCIENTIFICO
LI03 - SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE
Tema di: **MATEMATICA**

Nome: Cognome: Classe: Data: 25 Settembre 2023

Istruzioni. Il candidato risolve uno dei due problemi e risponde a 4 dei 6 quesiti proposti. Eventuale quesito o problema ulteriormente risolto ricoprirà il ruolo di esercizio facoltativo (extra points)

PROBLEMA 1 (36 points)

Si consideri la funzione $f(x) = \frac{x^2 + a}{x + b}$.

- (a) Determinare a e b in modo che il suo grafico passi per il punto di coordinate $(2, 4)$ e abbia come asintoto obliquo una retta avente termine noto pari a 1.
- (b) Verificato che $a = 0$ e $b = -1$, tracciare il grafico probabile della funzione $y = f(x)$ (dominio, simmetrie, zeri, segno, ricerca degli asintoti).
- (c) Data la seguente funzione

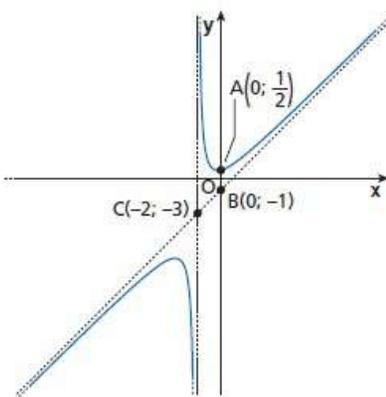
$$g(x) = \begin{cases} f(x) & \text{se } x < 0 \\ -f(x) & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ f(x) & \text{se } 1 < x < 2 \\ f(x) - 2 & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

studiarne analiticamente la continuità nei punti $x = 0$, $x = 1$ e $x = 2$ classificando eventuali punti di discontinuità.

- (d) È possibile applicare il teorema di Weierstrass alla funzione $y = g(x)$ negli intervalli $\left[-2, \frac{1}{2}\right]$ e $\left[\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right]$? Giustifica le risposte.

PROBLEMA 2 (36 points)

In figura è rappresentato il grafico di una funzione del tipo $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{dx + 2}$



- (a) Determina in base alle informazioni riportate nel grafico i valori dei parametri a, b, c, d .
- (b) Traccia il grafico qualitativo della funzione $y = |f(x)|$, scrivendo le equazioni di tutti i suoi asintoti e di tutti i suoi punti di discontinuità.

(c) Studiare il dominio, il segno, continuità e asintoti della funzione $h(x) = \frac{f(x)}{x}$

(d) Calcolare se esistono i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\arctan x}{f(x)} \qquad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{h(x)}{\arctan x}$$

QUESITI

1. (11 points) Calcolare i seguenti limiti.

(a) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos x}$

(c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arctan \left(\frac{x^4 + 1}{x^2 + 1} \right)$

(b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \ln \left(1 - \frac{3}{n} \right)^n$

(d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 + 1} - 2x - 1$

2. (11 points) Un cono ha apotema di misura 10 cm e raggio di base di 6 cm. La sezione del cono con un piano parallelo alla sua base ha area $9\pi \text{ cm}^2$. Qual è il volume del tronco di cono che ha per basi la sezione del cono con il piano e la base stessa del cono?

3. (11 points) Una sfera il cui centro è il punto $C(-2, -1, 2)$ è tangente al piano $\pi : 2x - 2y + z - 9 = 0$. Qual è il punto di tangenza? Qual è il raggio della sfera? [Sessione ordinaria 2016, quesito n° 5]

4. (11 points) In un gruppo di 26 persone, 10 donne e 16 uomini, deve essere scelto un comitato direttivo costituito da presidente, vicepresidente e segretario. Uno dei 16 uomini è l'ing. Bianchi.

(a) In quanti modi diversi è possibile scegliere il comitato?

(b) In quanti modi diversi è possibile scegliere il comitato, se il posto di segretario deve essere occupato da una donna?

(c) In quanti modi diversi è possibile scegliere il comitato, se si decide di assegnare il ruolo di presidente all'ing. Bianchi?

5. (11 points) In un gruppo di 100 persone, il 30 conoscono l'inglese, 20 conoscono il francese e 10 conoscono sia l'inglese, sia il francese.

(a) Scelta a caso una persona del gruppo, qual è la probabilità che conosca l'inglese ma non il francese?

(b) Scelta a caso una persona tra coloro che **non sanno** l'inglese, qual è la probabilità che sappia il francese?

(c) Scelta a caso una persona tra coloro che **sanno** l'inglese, qual è la probabilità che sappia il francese?

6. (11 points) Si consideri la seguente successione definita ricorsivamente. Di quale progressione si tratta? Calcolare la somma dei primi 100 termini.

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = a_n + 2 \end{cases}$$

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Probl. 1	Probl. 2	Ques. 1	Ques. 2	Ques. 3	Ques. 4	Ques. 5	Ques. 6	TOT+base (20 punti)
Punti								

VALUTAZIONE:

Durata massima della prova: 2 ore.

È consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9). È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito consegnare prima che siano trascorse 1,5 ore dalla somministrazione della prova.

Liceo Statale Scientifico, Classico, Linguistico e delle Scienze Umane "G. Giolitti - G. B. Gandino"
SIMULAZIONE DELL'ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: LI02, EA02 – SCIENTIFICO
LI03 - SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE
Tema di: **MATEMATICA**

Nome: Cognome: Classe: Data: 16 Gennaio 2024

Istruzioni. Il candidato risolva uno tra i due problemi proposti e risponda a 4 tra i 6 quesiti. Eventuali quesiti ulteriori risolti ricoprono il ruolo di esercizio facoltativo (extra points).

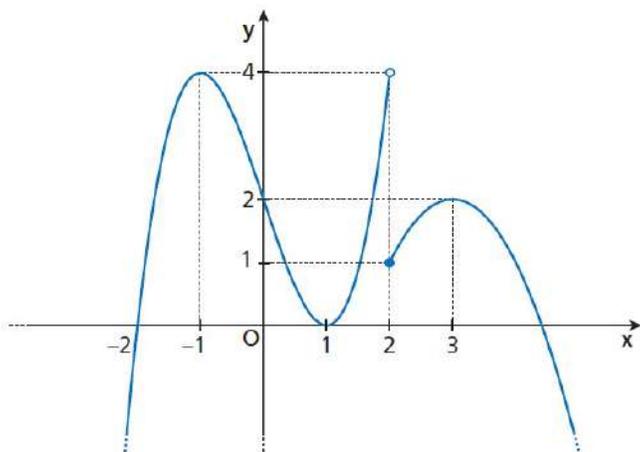
PROBLEMA 1 (36 points)

Sia data la funzione $f(x) = (A + x) \cdot e^{-Bx}$

- Determina i valori di A e B in modo che $f(x)$ abbia un punto di massimo relativo in $x = 1$ e un punto di flesso in $x = 5$.
- Verificato che $A = 3$ e $B = \frac{1}{4}$, studia e rappresenta la funzione $f(x)$ ottenuta sostituendo i valori di A e B trovati.
- Siano $C(x_C, 0)$ il punto di intersezione del grafico di $f(x)$ con l'asse x, $P(x_P, 0)$ un punto dell'asse x con $x_P \geq x_C$ e Q il punto del grafico di $f(x)$ di ascissa x_P . Determina x_P in modo che l'area del triangolo CPQ sia massima.
- Discuti al variare del parametro k, l'esistenza e il numero di soluzione dell'equazione $f(x) = k$ e traccia un grafico qualitativo del grafico della derivata prima della funzione il cui grafico è stato tracciato al punto b).

PROBLEMA 2 (36 points)

Sia data la funzione $f(x)$ in figura.



- Sapendo che il ramo sinistro è un arco di cubica e che il ramo destro è un arco di parabola, scrivi l'espressione analitica di $f(x)$ e studiane la continuità e la derivabilità (servendoti eventualmente del grafico).
- Determinare il flesso della funzione $y = f(x)$ e la tangente alla funzione nel punto di flesso.
- Supponendo che il grafico in figura della funzione $f(x)$ sia il grafico della derivata prima di una funzione $g(x)$ definita e continua nell'intervallo $[-3, 5]$, determinare $g''(-1)$. È possibile determinare $g'(2)$?
- A partire dal grafico in figura determinare un andamento qualitativo del grafico della derivata prima della funzione $y = f(x)$ e discutere al variare del parametro k, l'esistenza e il numero di soluzione dell'equazione $f(x) = k$.
- Stabilire se è applicabile o meno il teorema di Rolle alla funzione $y = f(x)$ nell'intervallo $[2, 4]$ e in caso di risposta affermativa determinare il/i punto/i di cui il teorema ci garantisce l'esistenza.

QUESITI

1. (11 points) Si calcoli il seguente limite in due modi diversi:

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{e^{\sin x} - e^{\sin \pi}}{x - \pi}$$

2. (11 points) Data la funzione $f(x) = 2 \cos x + x$, verificare che essa ammette **uno e un solo zero**, specificando un possibile intervallo in cui esso è compreso. Quali metodi conosci per determinare con buona approssimazione dove si trova lo zero di f ?
3. (11 points) Una bevanda viene venduta in lattine, ovvero contenitori a forma di cilindro circolare retto, realizzati con fogli di latta. Se una lattina ha la capacità di 0,4 litri, quali devono essere le sue dimensioni in centimetri, affinché sia minima la quantità di materiale necessario per realizzarla? (Si trascuri lo spessore della latta). [Esame di Maturità, sessione ordinaria 2005]
4. (11 points) Sia r la retta d'equazione $y = ax$ tangente al grafico di $y = e^x$. Qual è la misura in gradi sessagesimali dell'angolo che la retta r forma con il semiasse positivo delle ascisse? [Esame di Maturità P.N.I., sessione ordinaria 2010]
5. (11 points) Considerata la funzione: $f(x) = ax^3 + 2ax^2 - 3x$, dove a è un parametro reale non nullo, determinare i valori di a per cui essa presenta dei punti stazionari e quelli per cui non ha punti stazionari. [Esame di Maturità, sessione ordinaria 2001]
6. (11 points) La funzione $f(x) = x^3 - 2x^2$ soddisfa le condizioni del teorema di Lagrange nell'intervallo $[0, 1]$? Se la risposta è affermativa determinare il punto o i punti di cui il teorema ci assicura l'esistenza. Qual è il significato geometrico del teorema di Lagrange associato a questo esercizio? [Esame di Maturità, sessione ordinaria 2006]

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Probl. 1	Probl. 2	Ques. 1	Ques. 2	Ques. 3	Ques. 4	Ques. 5	Ques. 6	TOT+base (20 punti)
----------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------------------

Punti

VALUTAZIONE:

Durata massima della prova: 2 ore.

É consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

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

Non è consentito consegnare prima che siano trascorse 1,5 ore dalla somministrazione della prova.

CLASSE V C

Liceo scientifico-Indirizzo Scienze Applicate

a.s. 2023/2024

Materia

STORIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

In relazione agli obiettivi di apprendimento, a conclusione del triennio, lo studente deve dimostrare di essere in grado di:

- sapersi orientare nella molteplicità delle informazioni storiche
- saper adoperare appropriati concetti e termini storici
- produrre testi scritti su argomenti storici
- usare modelli appropriati per inquadrare e periodizzare i diversi fenomeni storici
- saper individuare in senso interdisciplinare i collegamenti politici, religiosi, letterari, artistici, scientifici
- valutare criticamente la complessità del periodo storico studiato.

Sia pure a differenti livelli, gli obiettivi sono stati raggiunti dall'intera classe.

CONTENUTI

MODULO 1. L'EUROPA E IL MONDO AGLI INIZI DEL '900: LA SOCIETÀ DI MASSA

Caratteristiche della società di massa, pp. 2-8.

Socialismo e II Internazionale, pp. 8-10.

I primi movimenti femministi: le suffragette, pp. 10-11.

La Chiesa di fronte alla società di massa, pp. 13-14.

Il nuovo nazionalismo e l'antisemitismo, pp. 14-16.

Le contraddizioni della *belle époque*, pp.24-25.

Nuove alleanze ed equilibri mondiali, pp. 25--27.

I focolai di crisi, pp.27-29.

Le democrazie occidentali: Gran Bretagna e Francia; il "caso Dreyfus", pp. 29-33.

Gli imperi centrali: Germania e Austria-Ungheria, pp. 33-36.

La Russia: la rivoluzione del 1905, pp.36-38.

L'imperialismo statunitense, pp.41-42.

MODULO 2. ETÀ GIOLITTIANA

Crisi di fine secolo e svolta liberale, il decollo dell'industria e la questione meridionale, pp. 49-55.

Giolitti e le riforme, pp. 55-57.

La guerra di Libia e il tramonto del giolittismo, pp. 59-61

Socialisti e cattolici, pp.62-64

La crisi del sistema giolittiano, pp.65

MODULO 3.LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

La Grande Guerra: interventisti e neutralisti, l'attentato di Sarajevo, dall'ultimatum alla guerra, pp. 116-121.
1914-15, la guerra di logoramento, pp. 121-123.

Il Patto di Londra e l'ingresso in guerra dell'Italia, pp. 123-126.

Lo stallo dei fronti di guerra (1915-16), pp. 126-128.

Guerra di trincea e nuove tecnologie, pp.129-131.

La mobilitazione del "fronte interno", pp.131-134.

1917: l'anno della svolta e la disfatta di Caporetto, pp.134-137.

La rivoluzione russa: da febbraio a ottobre, pp.137-142.

1918. La sconfitta degli Imperi centrali, vincitori e vinti, pp.142-148.

MODULO 4. IL DOPOGUERRA E IL FASCISMO

Crisi economica e trasformazioni sociali, pp. 157-161.

Il Biennio rosso e la repubblica di Weimar, pp. 162-169.

La Russia di Lenin: dal comunismo di guerra alla Nep, pp. 172-174.

Da Lenin a Stalin, pp. 174-177.

L'Italia del dopoguerra e la "vittoria mutilata", pp. 182-183.

Il ritorno di Giolitti al governo, pp. 186-188.

La nascita del movimento fascista, pp. 188-191.
Mussolini alla conquista del potere, pp. 191-195
Verso lo Stato autoritario, la dittatura a viso aperto, pp. 195-200.
Lo Stato fascista, pp. 305-309.
Il totalitarismo imperfetto, pp. 309-312.
La cultura, la politica economica fascista e il mondo del lavoro, pp. 312-317.
La politica estera, l'Impero e le leggi razziali, pp.318-323.
L'antifascismo italiano, pp. 323-325.

MODULO 5. CRISI DEL '29 E TOTALITARISMI

Gli squilibri economici degli anni '20, pp. 244-245.
Gli Stati Uniti: dal boom al crollo di Wall Street, pp. 245-248.
Il dilagare della crisi in Europa, pp. 249-251.
Il New Deal di Roosevelt, pp. 251-257.
La scienza e la guerra, pp.260-261.
L'eclissi della democrazia, pp.269-271.
Totalitarismo e politiche razziali, pp. 271-272.
La crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa di Hitler, pp. 273-279.
Politica e ideologia del Terzo Reich, pp. 279-283.
L'Urss e l'industrializzazione forzata, pp. 283-286.
Lo stalinismo, le grandi purghe, i processi, pp. 286-289.
La guerra civile in Spagna, pp. 292-295.
L'Europa verso un nuovo conflitto, pp. 295-297.

MODULO 6. LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Le origini e lo scoppio della guerra, pp. 348-351.
Hitler contro Francia e Gran Bretagna, pp.351-355.
L'Italia e la "guerra parallela", pp. 356-357.
1941. La guerra diventa mondiale, pp. 358-361.
Resistenza e collaborazionismo nei paesi occupati, pp. 361-364.
La Shoah, pp. 364-368.
Le battaglie decisive, pp. 368-370.
Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia, pp.370-371.
L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio, pp. 372-373.
Resistenza e guerra civile in Italia, pp. 374-378
La fine della guerra e la bomba atomica, pp. 378-381.

MODULO 7: LA GUERRA FREDDA

La lezione della guerra e i nuovi organismi internazionali, pp. 438-442.
I nuovi equilibri mondiali e le riforme, pp. 442-447.
La rivoluzione in Cina e la guerra di Corea, pp. 451-454.
Guerra fredda e coesistenza pacifica, pp. 455-457
Gli anni di Kennedy e Kruscëv, il Muro di Berlino, pp. 461-464.
La guerra del Vietnam e la "primavera" di Praga, pp. 464-467
La Cina di Mao Zedong, pp.467-469.

MODULO 8: DECOLONIZZAZIONE E TERZO MONDO

Il mondo arabo e la nascita di Israele, pp.483-486.
Le guerre arabo-israeliane, pp.491-492
La Rivoluzione cubana, pp.502-503.

ARGOMENTI IN PROGRAMMA DOPO IL 15 MAGGIO

LA CADUTA DEL MURO DI BERLINO E LA FINE DEL BIPOLARISMO

Gli Stati Uniti: da Nixon a Regan, pp.629-631

L'Unione Sovietica: da Breznev a Gorbacev, pp.631-633

Il dialogo Usa-Urss, pp.633-635.

Il crollo del Muro di Berlino e la riunificazione tedesca, pp.654-656

La dissoluzione dell'Urss, pp. 658-661

EDUCAZIONE CIVICA:

PARTECIPAZIONE AI LUDI HISTORICI

La classe ha partecipato al progetto "Ludi storici" il cui tema quest'anno è stato il conflitto israelo-palestinese. Gli studenti hanno partecipato a quattro incontri sul tema tenuti da professori universitari ed esperti:

- Prof. Francesco Tuccari: scenari della politica mondiale tra XX e XXI secolo;
- Prof. Manlio Graziano: miti e realtà del conflitto arabo israeliano;
- Prof. Giovanni Borgognone: Gli Stati Uniti e la sfida mediorientale nel disordine globale
- Prof. Claudio Vercelli: il conflitto dai capelli bianchi. Radici ed evoluzione del confronto tra Israele e Palestina.

METODI E STRUMENTI DIDATTICI

I contenuti sono stati elaborati ed esplicitati attraverso:

-lezione frontale

-confronto/dibattito in classe

-Libri di testo: A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, Le prospettive della storia, voll. 2-3, Laterza

- Lim

VERIFICHE

- Interrogazione orale
- Interrogazione scritta con quesiti a risposta aperta

VALUTAZIONE

L'Interrogazione orale

Essa è stata intesa come dialogo formativo con la classe; ha avuto soprattutto finalità di controllo retroattivo dell'apprendimento ed è stata orientata a garantire uno studio continuo e metodico. Essa è stata valutata sulla base dei criteri qui di seguito riportati:

Criteri di valutazione per l'interrogazione orale:

Per la valutazione delle interrogazioni orali sono stati tenuti presenti i seguenti indicatori di base:

- conoscenza dei contenuti richiesti
- competenza lessicale e capacità di esposizione
- capacità di istituire argomentazioni, confronti, osservazioni critiche

L'Interrogazione scritta: Test

E' opinione diffusa all'interno del Dipartimento che lo strumento del Test debba essere usato con moderazione per non modificare l'assetto delle discipline fondato sull'oralità. E' stata preferita la Tipologia della domanda a risposta aperta. Tale tipologia di prova permette di focalizzare meglio le capacità lessicali, espositive e argomentative degli allievi.

Criteri di valutazione per l'interrogazione scritta

La prova è stata valutata in riferimento ai seguenti **indicatori**:

a) conoscenza e pertinenza dei contenuti (**CON**)

b) chiarezza espositiva (**ESP**)

c) correttezza lessicale e formale (**LESS, FOR**)

Nb.: con il simbolo – a fianco dei singoli indicatori è stato possibile sottolineare le criticità evidenziate nel complesso della Prova.

Ad ognuna delle risposte è stato attribuito un punteggio di max. 5 punti secondo questa scala:

≤ **2.00** gravemente insufficiente

2.50 insufficiente

3.00 sufficiente

3.50 più che sufficiente

4.00 discreto

4.50 buono

5.00 decisamente buono

Nb.: si sono utilizzate frazioni di voto 0.25 (p.es.: 3.75; 4.75)

La media dei punteggi ottenuti nelle singole risposte moltiplicate x 2 ha dato origine a una valutazione in decimi

Tabella di valutazione finale

Gravemente insufficiente 3.5 - 4

La prova è del tutto o in gran parte inadeguata alle richieste

Insufficiente 5 - 5.5

La prova è complessivamente inadeguata alle richieste. L'informazione non è corretta. L'esposizione presenta punti oscuri ed involuti, con confusioni concettuali. L'uso del lessico è incerto.

Sufficiente - Più che sufficiente 6-7

La prova è parzialmente adeguata alle richieste. L'informazione risulta essenziale e può presentare errori. L'esposizione è abbastanza chiara, anche se possono manifestarsi incertezze lessicali e lievi confusioni concettuali

Discreto 7.5 - 8

La prova è in gran parte adeguata alle richieste. L'informazione è generalmente corretta. Sono presenti alcune incertezze non gravi nell'informazione, nel lessico e nell'esposizione.

Buono 8.5 - 9

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono generalmente esposti in modo chiaro ed ordinato. Il lessico è corretto.

Decisamente buono 9.5 - 10

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono presentati chiaramente. La capacità di esposizione si associa alla pertinenza dell'informazione e alla chiarezza di definizione concettuale. Il lessico e la forma sono curati

ORE SVOLTE AL 15 MAGGIO: 57

ORE DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO: 6

Bra, 15 maggio 2024

I Rappresentanti di classe

Il Docente

Classe V C

Liceo Scientifico – Indirizzo Scienze applicate

a.s. 2023/2024

Materia

FILOSOFIA

OBIETTIVI COGNITIVI

La classe ha dimostrato di aver raggiunto in modo globalmente buono i seguenti obiettivi di conoscenza, competenza e capacità:

CONOSCENZE

- la terminologia filosofica di base
- le principali teorie filosofiche
- i contesti storici in cui si sviluppano

COMPETENZE

- l'uso corretto del lessico settoriale
- la capacità di strutturare argomentazioni dotate di linearità e chiarezza
- la chiara impostazione delle strategie di lettura, comprensione, interpretazione dei testifilosofici di differente difficoltà
- l'accrescimento della capacità di studiare concetti, problemi, teorie filosofiche nella loro articolazione storico-teorica
- lo sviluppo della capacità di individuare nella attualità (religione, politica, economia) e nelle altre discipline (in particolare la storia, le letterature classiche e moderne, la storia dell'arte) problemi di tipo filosofico
- l'abitudine ad un pensiero di tipo riflessivo

ABILITÀ

- l'arricchimento delle capacità linguistiche;
- l'abitudine ad uno studio continuo e metodicamente organizzato;
- lo sviluppo della capacità di analisi (cioè della capacità di individuazione, impostazione e corretta risoluzione di questioni problematiche);
- lo sviluppo della capacità di sintesi (cioè della capacità di strutturare le conoscenze in modo ordinato ed unitario);
- la capacità di analizzare criticamente l'esperienza individuandone le componenti e le problematiche filosofiche in essa presenti e da essa suscitate.

CONTENUTI

Libri di testo: N. Abbagnano, G. Fornero, *I nodi del pensiero*, vol. 3 Paravia

MODULO 1: INTERPRETI E CRITICI DEL PENSIERO HEGELIANO

Arthur Schopenhauer:

Le radici culturali, pp. 8-10.

Il "velo ingannatore" del fenomeno, pp.10-13.

Tutto è volontà (concetti a confronto La cosa in sé in Kant e Schopenhauer), pp. 14-15.

Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo, pp.15-16.

I caratteri e le manifestazioni della volontà di vivere, pp.16-18.

Il pessimismo e il rifiuto alle varie forme di ottimismo, pp.18-23.

Il pessimismo cosmico, la vita umana tra dolore e noia, pp.37-38.

Le vie della liberazione dal dolore, pp. 24-28.

Soren Kierkegaard:

L'esistenza come possibilità e fede, pp.43-45.

Dalla Ragione al singolo: la critica all'hegelismo, pp.45-47.

Gli stadi dell'esistenza, pp.47-51.

L'angoscia, pp.52-53.

Dalla disperazione e la fede, pp. 54-56.

L'attimo e la storia: l'eterno nel tempo, p.56.

MODULO 2: DESTRA E SINISTRA HEGELIANA. DALLO SPIRITO ALL'UOMO CONCRETO

La Destra e la Sinistra hegeliana: caratteri generali, pp. 77-78.

Ludwig Feuerbach:

Il rovesciamento dei rapporti di predicazione, p.79.

La critica alla religione, la religione come alienazione, pp.80-82.

La critica ad Hegel, (confronto "la Religione" in Hegel e in Feuerbach), pp. 82-83.

L'umanismo naturalistico, pp.84-85.

Karl Marx:

Le caratteristiche generali del marxismo, pp. 96-97.

La critica al misticismo logico di Hegel, pp.97-98.

La critica allo Stato moderno e al liberalismo, pp.98-100.

La critica all'economia borghese (concetti a confronto "Alienazione" in Hegel, Feuerbach e Marx), pp. 100-102.

Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale, pp.103-104.

La concezione materialistica della storia, pp.105-111.

Il *Manifesto del partito comunista* (borghesia, proletariato e lotta di classe; la critica ai "falsi socialismi", pp.112-113.

Il Capitale (economia e dialettica; merce, lavoro e plusvalore), pp.114-117.

La rivoluzione e la dittatura del proletariato, pp.120-122.

Le fasi della futura società comunista, pp.123-124.

MODULO 3: FILOSOFIA, SCIENZA E PROGRESSO**Il positivismo sociale: Auguste Comte:**

Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo, pp.147-149.

La filosofia sociale in Francia, p.150.

La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze, pp.151-155.

La sociologia, pp.155-156

Il positivismo evolutivista:**Charles Darwin:**

Darwin e la teoria dell'evoluzione, pp.166-167.

Il nucleo della teoria darwiniana (la legge della selezione naturale), pp.167-168.

Il darwinismo sociale (la negazione delle cause finali e l'idea di progresso), p.169.

Herbert Spencer:

La dottrina dell'Inconoscibile e i rapporti tra scienza e religione, pp.170-171.

La teoria dell'evoluzione, pp.171-173.

La biologia e la psicologia, pp.173-174.

La sociologia e la politica (il compito della sociologia, la gradualità dello sviluppo sociale), pp.174-175

MODULO 4: LA REAZIONE AL POSITIVISMO

Lo spiritualismo e Henri Bergson:

La reazione anti-positivistica, p.189.

L'attenzione per la coscienza, p.190.

Tempo e durata; la libertà e il rapporto tra spirito e corpo, pp. 192-194.

Lo slancio vitale, pp.194-198.

Istinto, intelligenza e intuizione, pp. 196-198.

Società chiuse e società aperte, p.198.

Lo storicismo e Karl Emil Maximilian Weber:

L'individualità e il valore dell'oggetto storico, pp. 214-216.

L'avalutatività delle scienze storico-sociali, pp.216-217.

La natura della spiegazione causale nelle scienze storico-sociali, pp.217-219.

La teoria dei tipi ideali, pp.220-221.

Il Marx della borghesia: i limiti del materialismo storico, religione ed economia, pp.222-223.

La sociologia: la tipologia dell'agire e del potere, pp.223-225.

Il "disincantamento del mondo", pp.226-227.

Scienza e filosofia, professione e vocazione, p.227.

Politica e morale: etica della convinzione e della responsabilità, pp.228-229.

Il conflitto dei valori, p.229.

MODULO 5: LA CRISI DELLE CERTEZZE

Friedrich Wilhelm Nietzsche:

Il ruolo della malattia, p.302.

Il rapporto con il nazismo, pp.302-303.

Le fasi del filosofare nietzschiano, p.304.

Il periodo giovanile: tragedia e filosofia, apollineo e dionisiaco, pp.305-308.

Il periodo "illuministico": la "morte di Dio", la fine delle illusioni metafisiche, l'avvento dell'oltreuomo, la fine del "mondo vero", pp. 310-315.

Il periodo di Zarathustra: l'oltreuomo, l'eterno ritorno, pp.316-320.

L'ultimo Nietzsche: il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la trasvalutazione dei valori, pp.323-325.

La volontà di potenza, pp.326-328.

Il nichilismo e il suo superamento, pp.328-331.

Sigmund Freud:

Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi, pp.366-367

La realtà dell'inconscio e le vie per accedervi, il transfert, pp.368-369

La scomposizione psicoanalitica della personalità, le due topiche, pp.369-371

I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici, pp.371-372

La teoria della sessualità e il complesso edipico, pp.372-374

La teoria psicoanalitica dell'arte, pp.374-375

La religione e la civiltà, p.376

METODI E STRUMENTI

- Lezione frontale
- Analisi, interpretazione e commento dei testi dei filosofi
- Letture di testi particolarmente significativi estrapolati dalle opere dei filosofi
- LIM, Video

VERIFICHE

- Interrogazione orale
- Interrogazione scritta con quesiti a risposta aperta

VALUTAZIONE

L'Interrogazione orale

Essa è stata intesa come dialogo formativo con la classe; ha avuto soprattutto finalità di controllo retroattivo dell'apprendimento ed è stata orientata a garantire uno studio continuo e metodico. Essa è stata valutata sulla base dei criteri qui di seguito riportati:

Criteri di valutazione per l'interrogazione orale:

Per la valutazione delle interrogazioni orali sono stati tenuti presenti i seguenti indicatori di base:

- conoscenza dei contenuti richiesti
- competenza lessicale e capacità di esposizione
- capacità di istituire argomentazioni, confronti, osservazioni critiche

L'Interrogazione scritta: Test

E' opinione diffusa all'interno del Dipartimento che lo strumento del Test debba essere usato con moderazione per non modificare l'assetto delle discipline fondato sull'oralità. E' stata preferita la Tipologia della domanda a risposta aperta. Tale tipologia di prova permette di focalizzare meglio le capacità lessicali, espositive e argomentative degli allievi.

Criteri di valutazione per l'interrogazione scritta

La prova è stata valutata in riferimento ai seguenti **indicatori**:

- a) conoscenza e pertinenza dei contenuti (**CON**)
- b) chiarezza espositiva (**ESP**)
- c) correttezza lessicale e formale (**LESS, FOR**)

Nb.: con il simbolo – a fianco dei singoli indicatori è stato possibile sottolineare le criticità evidenziate nel complesso della Prova.

Ad ognuna delle risposte è stato attribuito un punteggio di max. 5 punti secondo questa scala:

≤ **2.00** gravemente insufficiente

2.50 insufficiente

3.00 sufficiente

3.50 più che sufficiente

4.00 discreto

4.50 buono

5.00 decisamente buono

Nb.: si sono utilizzate le frazioni di voto 0.25 (p.es.: 3.75; 4.75)

La media dei punteggi ottenuti nelle singole risposte moltiplicate x 2 ha dato origine a una valutazione in decimi

Tabella di valutazione finale

Gravemente insufficiente 3.5 - 4

La prova è del tutto o in gran parte inadeguata alle richieste

Insufficiente 5 - 5.5

La prova è complessivamente inadeguata alle richieste. L'informazione non è corretta.

L'esposizione presenta punti oscuri ed involuti, con confusioni concettuali. L'uso del lessico è incerto.

Sufficiente - Più che sufficiente 6-7

La prova è parzialmente adeguata alle richieste. L'informazione risulta essenziale e può presentare errori. L'esposizione è abbastanza chiara, anche se possono manifestarsi incertezze lessicali e lievi confusioni concettuali

Discreto 7.5 - 8

La prova è in gran parte adeguata alle richieste. L'informazione è generalmente corretta. Sono presenti alcune incertezze non gravi nell'informazione, nel lessico e nell'esposizione.

Buono 8.5 - 9

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono generalmente esposti in modo chiaro ed ordinato. Il lessico è corretto.

Decisamente buono 9.5 - 10

La prova è adeguata alle richieste. I contenuti sono presentati chiaramente. La capacità di esposizione si associa alla pertinenza dell'informazione e alla chiarezza di definizione concettuale. Il lessico e la forma sono curati

ORE SVOLTE AL 15 MAGGIO: 52

ORE DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO: 6

Bra, 15 maggio 2024

Classe V C
Liceo Scientifico opzione scienze applicate

a.s. 2023/2024

Materia:

FISICA

Obiettivi

Conoscenze:

- Conoscere le caratteristiche fondamentali dei campi elettrico e magnetico e saperle confrontare
- Conoscere e comprendere la legge di Faraday-Neumann-Lenz; comprendere il fenomeno dell'induzione e dell'autoinduzione elettromagnetica
- Conoscere le caratteristiche fondamentali delle onde elettromagnetiche e sapere enunciare le equazioni di Maxwell
- Conoscere e saper spiegare i fenomeni analizzati e le leggi relative della fisica moderna

Capacità:

- Comprendere a fondo i concetti di forza elettromotrice, di campo e di energia e le loro implicazioni
- Saper collegare e descrivere tramite le equazioni di Maxwell il legame fra campo elettrico variabile e campo magnetico variabile
- Comprendere il limite della fisica classica di fronte all'emergere di nuovi fatti sperimentali
- Saper descrivere in modo sintetico un fenomeno legato alla relatività ristretta e alla meccanica quantistica

Competenze:

- Abituarsi al rigore espositivo (ordine formale, uso appropriato del linguaggio, logicità e linearità del pensiero)
- Saper utilizzare il linguaggio matematico come potente strumento della fisica
- Saper scegliere fra diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla risoluzione di un problema
- Riconoscere ad una teoria la possibilità di cambiare nel tempo e quindi la necessità di continuare a studiare, analizzare, approfondire anche le conoscenze che sembrano ormai acquisite e inglobate nel senso comune.
- Comprendere come si possano studiare fenomeni sotto più aspetti, superando le contraddizioni e cogliendo gli aspetti complementari
- Saper sintetizzare i concetti fondamentali studiati, organizzarli in un percorso logico coerente e completo, collegarli in modo appropriato ad altri argomenti
- Saper cogliere la necessità di una opportuna e adeguata modellizzazione della realtà

Contenuti

I temi sviluppati durante l'anno scolastico sono i seguenti:

1. Ripasso di elettrostatica, elettrodinamica e magnetostatica.
2. Magnetodinamica (induzione elettromagnetica)
3. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche (una parte del modulo è stato trattato in inglese, secondo la metodologia CLIL, utilizzando dispense in inglese fornite dall'insegnante)
4. Relatività ristretta
5. Introduzione alla meccanica quantistica
6. Cenno di Fisica nucleare

Viene riportato di seguito l'elenco preciso di quanto affrontato per ogni tema, facendo riferimento ai libri di testo in uso:

- **La fisica di Cutnell e Johnson, volume 2 - J.D.Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler, casa editrice: Zanichelli**
- **La fisica di Cutnell e Johnson, volume 3 - J.D.Cutnell, K. W. Johnson, D. Young, S. Stadler, casa editrice: Zanichelli**

MODULO	ARGOMENTO	RIFERIMENTO LIBRO di TESTO	DIMOSTRAZIONE
1. Ripasso di elettrostatica, elettrodinamica, magnetostatica	Ripasso campo elettrico e potenziale elettrico e relazione tra i due. Forza elettrica.	Capitoli 11 e 12 volume 2. Appunti	-
	Ripasso circuiti elettrici, leggi di Ohm, corrente elettrica, effetto Joule e potenza elettrica	Capitolo 13 del volume 2. Appunti	-
	Ripasso circuiti RC e condensatori	Capitolo 12 e 13 del volume 2. Appunti	-
	Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente (esperimento di Oersted e legge di Biot-Savart), al centro di una spira e in un solenoide. Momento torcente su una spira percorsa da corrente	Capitolo 14 del volume 2 Appunti	-
	Forza magnetica su un filo percorso da corrente (esperienza di Faraday) e interazione tra due fili percorsi da corrente (esperienza di Ampère)	Capitolo 14 del volume 2. Appunti	-
	Forza di Lorentz	Capitolo 14 del volume 2. Appunti	-
	Moto di una carica in un campo elettrico e magnetico uniformi. Selettore di velocità.	Da pagina 11 a pagina 19. Volume 3. Appunti	-
2. Magnetodinamica (induzione elettromagnetica)	Esperimenti introduttivi. Legge di Faraday-Neumann-Lenz: enunciato e dimostrazione. F.e.m. indotta e corrente indotta.	Da pagina 27 a pagina 38. Volume 3	Sì
	Mutua-induzione e auto-induzione. Induttanza in un solenoide. Energia immagazzinata in un solenoide (confronto con quella immagazzinata in un condensatore). Densità di energia del campo elettrico e magnetico.	Appunti e da pagina 41 a pagina 44. Volume 3	Sì
	Circuiti RL	Pagine 44-45-46. Volume 3	-
	Alternatore e corrente alternata. Corrente e tensione efficace	Pagine 39-40. Volume 3	-
	Il trasformatore statico	Pagine 53-54-55. Volume 3	-

3. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche	Equazioni di Maxwell nel caso di campi elettrici e magnetici statici. Ripasso e caratteristiche di tutte le leggi.	Appunti più pagina 95. Volume 3	-
	Campi che variano nel tempo: la terza legge di Maxwell	Pagina 96-97. Volume 3	Sì
	La quarta legge di Maxwell: paradosso di Ampère, corrente di spostamento. Teorema di Ampère-Maxwell.	Da pagina 98 a pagina 101. Volume 3	Sì
	Previsione dell'esistenza delle onde elettromagnetica da parte di Maxwell, valore di c, conferma sperimentale da parte di Hertz.	Da pagina 101 a pagina 103. Volume 3	
	Produzione di un'onda elettromagnetica, onde elettromagnetiche piane e loro caratteristiche	Da pagina 103 a pagina 105. Volume 3	
	Densità di energia di un'onda elettromagnetica, irradiazione. Quantità di moto e pressione di radiazione.	Da pagina 108 a pagina 113. Volume 3	
	La polarizzazione lineare e legge di Malus.	Da pagina 116 a pagine 120. Volume 3	
	<u>MODULO CLIL</u> : la scoperta delle onde elettromagnetiche; lo spettro delle onde elettromagnetiche; effetti biologici sull'uomo delle onde elettromagnetiche.	Appunti in lingua inglese.	
4. Relatività ristretta	Inconciliabilità tra meccanica classica ed elettromagnetismo. La questione dell'etere. Esperimento di Michelson-Morley della non esistenza dell'etere.	Appunti	-
	L'anno aureo 1905. I postulati di Einstein della relatività ristretta. Critica al concetto di simultaneità.	Appunti più da pagina 151 a pagina 154. Volume 3	-
	Dilatazione dei tempi	Da pagina 154 a pagina 157. Volume 3	Sì
	Contrazione delle lunghezze.	Da pagina 158 a pagina 160. Volume 3	Sì
	Le trasformazioni di Lorentz	Pagina 160. Volume 3	-
	La quadri-velocità e la composizione relativistica	Pagina 162-163. Volume 3	Sì

	L'invariante relativistico spazio temporale, la relazione di causa effetto tra due eventi. Sua interpretazione nello spazio tempo di Minkowski.	Appunti più da pagina 166 a pagina 168. Volume 3	-
	Effetto Doppler relativistico	Da pagina 163 a pagina 166. Volume 3	-
	Dinamica relativistica: quantità di moto relativistiche; secondo principio della dinamica relativistico. Relazione tra massa ed energia. Energia cinetica relativistica.	Da pagina 170 a pagina 177. Volume 3	Sì
	L'invariante energia-quantità di moto. Urti relativistici.	Pagine 177-178. Volume 3	-
5. Meccanica quantistica	Introduzione. La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di quantizzazione di Planck	Pagina 207. Da pagina 212 a pagina 215. Volume 3	-
	L'effetto fotoelettrico. Idea del fotone da parte di Einstein	Da pagina 208 a pagina 211. Volume 3	-
	Effetto Compton: quantità di moto di un fotone e lunghezza d'onda Compton	Da pagina 215 a pagina 217. Volume 3	-
	Dualità onda-corpuscolo: la natura ondulatoria della materia (ipotesi di De Broglie). La lunghezza d'onda di De Broglie. Verifica sperimentale delle idee di De Broglie	Da pagina 218 a pagina 223. Volume 3	-
	La nascita della Meccanica Quantistica (Schrödinger e Heisenberg): funzioni d'onda e densità di probabilità.	Appunti	-
	Il principio di indeterminazione di Heisenberg.	Pagina 224-225-226. Volume 3.	-
	Righe spettrali (formula di Balmer) e modelli atomici di Thompson e Rutherford	Da pagina 253 a pagina 256. Volume 3	-
	Il modello ad orbitali di Bohr e i suoi postulati. Energie e raggi degli orbitali di Bohr. Verifica della legge sperimentale di Balmer	Da pagina 256 a pagina 261. Volume 3	Sì
	Perfezionamento del modello atomico di Bohr da parte di De Broglie (spiegazione della quantizzazione del momento angolare) e di Sommerfeld (numeri quantici).	Da pagina 263 a pagina 269. Volume 3	-

	Principio di esclusione di Pauli e tavola periodica degli elementi.	Da pagina 272 a pagina 274. Volume 3	-
6. Cenni di fisica nucleare.	La struttura del nucleo	Pagina 303-304. Volume 3	-
	L'interazione nucleare forte	Pagina 305. Volume 3	-
	Il difetto di massa e l'energia di legame	Pagina 306. Volume 3	-
	La radioattività e i tre tipi di decadimento: α , β e γ . Cenni al neutrino e all'interazione debole.	Da pagina 309 a pagina 315. Volume 3	-
	Cenni alla fissione e alla fusione nucleare.	Da pagina 345 a pagina 353. Volume 3	-

Metodologia

Durante la prima parte dell'anno scolastico, la maggior parte del tempo è stato dedicato alla presentazione dei contenuti teorici e alla comprensione dei concetti fondamentali dell'elettromagnetismo, a cui sono seguiti momenti di esercitazione con l'applicazione delle formule studiate.

Nella trattazione teorica, si sono ridotte all'essenziale le dimostrazioni, preferendo lasciare spazio alla presentazione di fenomeni e dei modelli utilizzati per spiegarli e a comprendere il significato delle diverse variabili. In particolare è stato evitato il ricorso ad una formalizzazione troppo complessa. In questa prima parte ha trovato spazio l'introduzione dei contenuti secondo la metodologia CLIL in lingua inglese: si è così approfondito lo spettro delle onde elettromagnetiche unito agli effetti biologici dovuti alle radiazioni elettromagnetiche sul corpo umano.

Per quanto concerne il tema della Fisica Moderna, si sono ridotte al minimo le richieste di risoluzione di problemi complessi, facendo comunque sempre riferimento ai quadri di riferimento ministeriali, e si è puntato sulla comprensione dei fenomeni, con l'individuazione delle dipendenze da grandezze fisiche di particolare interesse.

La metodologia, nell'insieme, ha privilegiato un percorso che permettesse di acquisire le seguenti competenze:

- conoscere formule e aspetti teorici in modo strettamente legato all'applicazione pratica e all'applicazione in situazioni di diversa complessità;
- utilizzare la matematica come strumento che permette di risolvere problemi ma anche di dare nuove interpretazioni;
- scegliere criticamente fra diversi modelli possibili;
- formulare strategie risolutive di fronte ad un problema complesso;
- riconoscere grandezze fisiche e associare loro la giusta unità di misura, non solo in modo mnemonico, ma come metodo di controllo sui risultati e sui ragionamenti;
- assimilare capacità di interpretazione, di costruzione di sinergie e di legami fra diversi modelli, procedure, strategie;
- usare consapevolmente la rappresentazione grafica e il linguaggio specifico.

Gli strumenti utilizzati sono stati il libro di testo accompagnato spesso da dispense aggiuntive di approfondimento o per le esercitazioni.

Il materiale aggiuntivo è stato caricato nella Google Classroom creata appositamente in modo da essere consultabile dagli studenti in qualsiasi momento.

L'insegnante fa uso della LIM per la spiegazione e di materiale multimediale sempre utilizzabile sulla LIM.

Modalità di valutazione

Al fine di un controllo puntuale e completo dei livelli di apprendimento, ho cercato di diversificare il carattere delle prove di verifica, prevedendo prove di diverso tipo e durata in relazione alla complessità degli obiettivi, senza dimenticare però che l'obiettivo finale è saper porsi di fronte ad una prova scritta d'esame complessa e articolata. Sono stati svolti tre scritti e un orale nel trimestre, tre scritti e un'orale anche nel pentamestre.

Sono state svolte due prove di Simulazione della II prova scritta dell'esame di Stato di Fisica non ufficiali nelle date 2 Ottobre 2023 e 23 Gennaio 2024 della durata di due ore.

Per quanto riguarda la valutazione, essa parte dal voto minimo di 2 e raggiunge il voto massimo di 10.

Ogni prova infatti avrà 20 punti di base e 80 punti da assegnare. Il livello della sufficienza è fissato per il 50% del punteggio totale massimo: se lo studente ottiene almeno 40 punti avrà infatti la sufficienza.

Il punteggio assegnato all'esercizio viene deciso sulla base dei seguenti obiettivi:

- comprensione della situazione proposta
- individuazione del percorso risolutivo logicamente valido e coerente alla situazione presentata
- correttezza nell'esecuzione di calcoli e nell'utilizzo delle unità di misura
- completezza della risoluzione
- sviluppo di un percorso risolutivo articolato, logico e chiaro.

Bisogna tenere presente che i seguenti indicatori sono valutabili in modo diverso a seconda dell'esercizio proposto; il punteggio massimo previsto sarà maggiore in presenza di un maggior numero di obiettivi misurabili.

Allo studente è stato richiesto di:

- conoscere tutto il programma previsto per la prova e saper risolvere gli esercizi inerenti, conoscere i campi di applicazione delle formule;
- risolvere il problema/esercizio proposto in tutte le richieste;
- riportare in modo esplicito tutti i passaggi logici o le eventuali motivazioni che permettono di abbreviare i passaggi;
- utilizzare le procedure di calcolo in modo corretto e accompagnarle con le corrette unità di misura;
- se viene richiesta un'argomentazione, utilizzare un linguaggio corretto a livello grammaticale, ortografico e preciso nei termini specifici della materia, esprimendo i concetti in modo chiaro;
- presentare un elaborato chiaro e ricopiare in modo corretto i dati dell'esercizio;
- curare la precisione di grafici, calcoli, rappresentazioni.

La valutazione della prova non è stata bloccata dalla presenza dei singoli errori di calcolo. Infatti essi esprimono solo una parte delle competenze richieste. Gli errori di calcolo di pura distrazione avranno un impatto inferiore a errori di calcolo che attingono a concetti fondamentali.

Gli argomenti delle prove scritte sono stati definiti in modo chiaro e comunicati agli studenti, i quali nei giorni precedenti hanno a disposizione specifici esercizi da svolgere come compito a casa o in classe, in preparazione.

In alcuni casi, nella prova scritta è stata proposta una richiesta/un problema che verta sugli argomenti stabiliti ma presentata in un contesto diverso o in un modo non usuale. La mancata risoluzione di tale richiesta non impedirà il raggiungimento di una alta valutazione. Si è ritenuto tuttavia importante abituare gli studenti anche a situazioni che escano fuori dai soliti schemi per abituarli al *problem solving* e alla prova dell'Esame di Stato, senza comunque danneggiare pesantemente la loro prestazione.

In ogni prova è risultato presente un esercizio facoltativo (denominato "extra points") valido per l'eccellenza e dunque più complesso (gli studenti avranno comunque le competenze per poterlo svolgere). Questo esercizio è extra punteggio: lo studente potrà raggiungere il 10 anche senza svolgere questo esercizio. Esso serve pertanto per colmare qualche lieve imprecisione in esercizi precedenti e raggiungere comunque l'eccellenza. Se tutta la prova sarà corretta compreso l'extra points lo studente riceverà 10 e lode (10,25 o 10,5).

Per quanto concerne invece le verifiche orali invece sono stati valutati i seguenti indicatori: conoscenza

dell'argomento trattato, completezza nell'esposizione, utilizzo di un linguaggio specifico, capacità di stabilire collegamenti fra sezioni diverse del programma, capacità logiche e di costruzione di strategie risolutive, capacità di applicazione degli aspetti teorici ad esempi concreti. Il Dipartimento ha predisposto per le prove orali la seguente griglia di valutazione che individua il livello dei diversi obiettivi relativamente alla valutazione:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI MATEMATICA E FISICA		
Livello	Descrittori	Voto
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie, gravi errori concettuali, palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizioni inadeguati	2 - 3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie, errori concettuali, scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	3 - 4
Insufficiente	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse, modesta capacità di gestire procedure e calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti, linguaggio non del tutto adeguato.	4 - 5
Non del tutto sufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune, poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica, insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato.	5 - 6
Sufficiente	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione, padronanza di calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire ed organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile.	6
Discreto	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza di calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazione delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti; linguaggio adeguato e preciso.	6 - 7
Buono	Conoscenze solide; assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione, buona proprietà di linguaggio.	7 - 8
Ottimo	Conoscenze ampie e approfondite, capacità di analisi e rielaborazione personale, fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure, capacità di costruire proprie strategie di risoluzione, linguaggio sintetico ed essenziale	8 - 9
Eccellente	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale, padronanza e eleganza nelle tecniche di calcolo, disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	9 - 10

Percorsi interdisciplinari

I contenuti tratti in Fisica possono essere di contributo nella trattazione dei seguenti temi interdisciplinari:

- Il tempo: la concezione del tempo come grandezza non assoluta nella relatività ristretta
- La crisi di inizio '900: la nascita delle nuove teorie della fisica moderna e la rottura con la fisica classica
- Rapporti con il nazi-fascismo dei più importanti fisici di inizio '900: favorevoli e contrari.
- La fissione e la fusione nucleare e la legge di Einstein che lega massa ed energia (collegabile con il progetto Manhattan per la costruzione della bomba atomica)

Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione

La disciplina di Fisica non è stata coinvolta nella trattazione di Cittadinanza e Costituzione

Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate

La classe non ha svolto attività di PCTO relative alla disciplina di Fisica

Valutazioni sullo svolgimento del programma, sui risultati raggiunti e sulle scelte compiute durante l'anno scolastico

Come già specificato per la parte del documento inerente alla disciplina Matematica, la classe per quanto riguarda la materia Fisica mi è stata affidata a partire dal secondo anno. I ragazzi hanno sempre mostrato curiosità per la fisica e per le materie ed applicazioni scientifiche.

La formalizzazione dei contenuti ha puntato su un utilizzo corretto della terminologia e, dove possibile, ci si è soffermati sull'aspetto interpretativo e sulle applicazioni della matematica all'interno dei fenomeni presentati e delle loro leggi.

Nel corso di quest'anno scolastico, così come in quelli precedenti, la classe ha manifestato globalmente un buon livello di attenzione e di impegno, pur nella differenza fra i singoli allievi.

Nel complesso tutti gli studenti sono quindi in grado di descrivere i fenomeni analizzati, riportando le formule inerenti, e di applicare le conoscenze applicative nello svolgimento di esercizi; la maggior parte sa utilizzare in modo continuo e corretto le unità di misura e formalizzare matematicamente e interpretare i risultati. Alcuni studenti si situano ad un livello di maggior interiorizzazione dei contenuti, riuscendo a cogliere i passaggi da una situazione ad un'altra e a leggere nelle leggi le caratteristiche dei fenomeni descritti. Vi sono poi alcuni singoli studenti che hanno raggiunto anche gli obiettivi trasversali più alti, mostrando di aver fatto proprie le capacità che si possono sviluppare grazie allo studio della Fisica.

Tutta la programmazione descritta è stata svolta entro il 15 Maggio: l'ultimo mese di scuola è stato dedicato ad interrogazioni sommative e al ripasso di tutti gli argomenti svolti in vista dell'orale dell'Esame di Stato.

L'insegnante: _____

I rappresentanti di classe: _____

Classe V C
Indirizzo Scientifico Scienze Applicate
a.s. 2023/2024

Materia
SCIENZE NATURALI

Docente

1) OBIETTIVI

a) Conoscenze

- Nozioni sulla lettura delle etichette e dei simboli di pericolosità di elementi e composti.
- Dispositivi di protezione Individuali
- Chimica organica

b) Capacità

- Saper leggere l'etichetta di un prodotto chimico e riconoscere i simboli di rischio chimico.
- Sapersi comportare in un laboratorio chimico.
- Saper utilizzare in maniera adeguata i dispositivi di protezione Individuali (DPI)
- Saper applicare le regole della nomenclatura IUPAC dei composti organici. Descrivere le proprietà fisico-chimiche delle diverse classi di composti organici e le biomolecole.
- Conoscere l'interno della terra, l'espansione dei fondali oceanici e la tettonica delle placche.
- Utilizzare metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà. Comunicare utilizzando un linguaggio specifico.
- Individuare collegamenti e relazioni.
- Comprensione delle conoscenze acquisite ed uso del linguaggio specifico.
- Effettuare opportuni collegamenti tra Chimica, Scienze della Terra e Biologia.

c) Competenze

- Distinguere alcani, alcheni, alchini, idrocarburi ciclici e areni in base alle loro proprietà fisiche e chimiche.
- Spiegare la natura dei principali gruppi funzionali presenti nelle molecole organiche
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti
- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale
- Spiegare la natura delle principali biomolecole che compongono gli organismi viventi.

CHIMICA - BIOLOGIA

Approfondimento della chimica organica, intrecciando il percorso di chimica e quello di biologia nella biochimica, relativamente alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico, ponendo l'accento sui processi biologici/biochimici nelle situazioni della realtà odierna e in relazione a temi di attualità, in particolare quelli legati all'ingegneria genetica e alle sue applicazioni.

La dimensione sperimentale è stata approfondita con attività svolte nei laboratori didattici della scuola.

SCIENZE DELLA TERRA

Studio dei minerali e delle rocce. La stratigrafia e la tettonica. Studio dei complessi fenomeni dei modelli della tettonica globale. La dimensione sperimentale è stata approfondita con attività svolte nei laboratori didattici della scuola.

2) CONTENUTI (svolti al 15 maggio 2024)

SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo

Autori: E. Lupia Palmieri, M. Parotto.

Titolo: Il globo terrestre e la sua evoluzione. Minerali e rocce. Geodinamica endogena. Interazioni tra geosfere. Modellamento del rilievo. Editore: Zanichelli.

MODULO 1: LA DINAMICA ENDOGENA

La crosta terrestre: minerali e rocce

I minerali: caratteristiche, proprietà fisiche, principali classi chimiche (da pag. 2 a pag. 11).

Le rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; il ciclo litogenetico (da pag. 14 a pag. 19; da pag. 20 a 25; da pag. 27 a 28 da pag. 30 a 32; da pag. 34 a 35).

La giacitura e le deformazioni delle rocce

La stratigrafia e la Tettonica nello studio delle scienze della Terra, elementi di stratigrafia, le facies sedimentarie, i principi della Stratigrafia (da pag. 72 a pag. 82). Elementi di Tettonica, come si deformano le rocce, quando le rocce si rompono: le faglie, quando le rocce si flettono: le pieghe, quando le rocce si accavallano: sovrascorrimenti e falde (da pag. 84 a pag. 91).

La Tettonica delle placche: un modello globale

La struttura interna della Terra (da pag. 184 a pag. 187).

Il campo magnetico terrestre (caratteristiche generali) e il paleomagnetismo (da pag. 190 a pag. 192).

La struttura della crosta, crosta oceanica e crosta continentale (da pag. 195 a pag. 200).

L'espansione dei fondali oceanici e la tettonica delle placche

La deriva dei continenti. Le dorsali oceaniche (da pag. 201 a pag. 203).

Le fosse abissali. Espansione e subduzione (da pag. 206 a pag. 207).

Le anomalie magnetiche sui fondi oceanici (da pag. 210 a pag. 211)

La tettonica delle placche, L'orogenesi. Litosfera oceanica in subduzione sotto un margine di litosfera continentale. Collisione continentale. Crosta oceanica sotto crosta oceanica (da pag. 214 a pag. 221).

Approfondimento: Presentazione realizzata dagli alunni su minerali e le rocce

Approfondimento: Come si formano grotte e stalattiti?

Approfondimento: Studio del comportamento di diversi campioni di rocce con l'acido cloridrico

Approfondimento: Perché le pareti delle grotte sono rosse? Uso solfato di ferro

Approfondimento: Determinazione della concentrazione di carbonato di calcio in un guscio d'uovo

Approfondimento: Quando le rocce si rompono: le faglie. Faglie dirette, inverse e trascorrenti.

Approfondimento: Struttura interna della Terra (crosta, mantello, nucleo). Energia interna della Terra: il flusso di calore. Il campo magnetico Terrestre.

Approfondimento: Laboratorio STEAM: il ciclo delle rocce

Attività sperimentali svolte in laboratorio: identificazione di campioni di minerali in base alle loro proprietà fisiche; identificazione di campioni di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; prove di durezza Mohs. Determinazione della scala di Mohs. Separazione di un miscuglio omogeneo di sabbia e solfato rameico e formazione di cristalli di solfato rameico per evaporazione.

CHIMICA

Libro di testo

Autori: Bruno Colonna

Titolo: Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie Ed. Sanoma

MODULO 2: Gli idrocarburi

Le ibridazioni del carbonio (da pag. 5 a pag. 7).

L'isomeria: stereoisomeria (da pag. 11 a pag. 16).

Le famiglie di idrocarburi: gli alcani (pag.21).

Formule e nomenclatura degli alcani (da pag. 22 a pag. 26).

Reazioni degli alcani (da pag. 27 a pag. 29).

Gli alcheni: Caratteristiche generali (pag.31).

Nomenclatura degli alcheni (da pag. 31 a pag. 32).

Reazioni degli alcheni (da pag. 34 a pag. 35).

Gli alchini: Nomenclatura degli alchini (pag.38).

Reazioni degli alchini (pag.39).

Gli idrocarburi aliciclici (da pag. 40 a pag. 41).

Gli idrocarburi aromatici: il benzene (da pag. 42 a pag. 44).

Le reazioni del benzene (da pag. 45 a pag. 47).

MODULO 3: I gruppi funzionali

L'ordine di priorità dei gruppi funzionali (pag.51).

Alcoli e fenoli: nomenclatura (da pag. 52 a pag. 53).

Proprietà fisiche e chimiche di alcoli e fenoli (da pag. 54 a pag. 55).

Reazioni degli alcoli e dei fenoli (da pag. 56 a pag. 59).

Eteri: caratteristiche generali (pag. 60).

Proprietà fisiche e chimiche degli eteri (pag.61).

Reazioni degli eteri (pag. 61)

Aldeidi e chetoni: Nomenclatura e caratteristiche generali (da pag. 65 a pag. 68).

Reattività di aldeidi e chetoni: addizione di acqua sui gruppi carbonile e tautomeria cheto-enolica (da pag. 67 a pag. 69).

Acidi carbossilici: nomenclatura e caratteristiche generali (da pag. 70 a pag. 71).

Reattività degli acidi carbossilici: reazioni con alcoli: esterificazione (pag. 75).

Reazione con ammoniaca e con ammine (pag. 75).

Sintesi di anidridi organiche e formazione di Sali (pag. 76).

Esteri: Nomenclatura e caratteristiche generali (pag. 77).

Le principali reazioni degli ester: la saponificazione (pag. 78).

L'ammoniaca e i composti azotati: le ammine (pag. 83).

La nomenclatura delle ammine, proprietà fisiche chimiche (da pag. 84 a pag. 85).

La reattività delle ammine: l'alchilazione (pag. 86).

Le ammidi: la nomenclatura delle ammidi (pag. 88).

La preparazione delle ammidi (pag. 89).

Proprietà fisiche e chimiche delle ammidi (pag. 89).

Idrolisi delle ammidi e riduzione delle ammidi ad ammine (pag. 90).

Gli amminoacidi: amminoacidi essenziali (da pag. 92 a pag. 93).

Il carattere anfotero degli amminoacidi (pag. 95).

Le materie plastiche ed i polimeri: le resine. (pag. 98).

Le reazioni di polimerizzazione: polimerizzazione per addizione e per condensazione (da pag. 99 a pag. 100).

I biomateriali: biomateriali polimerici e bioplastiche (da pag. 107 a pag. 108).

Gli elastomeri e le gomme (da pag. 108 a pag. 109).

Attività sperimentali svolte in laboratorio:

Saggi con lo iodio per la ricerca di alcani e cicloalcani.
Realizzazione di alcune molecole organiche con i modellini atomici
Riconoscimento delle aldeidi con il reattivo di Fehling
Riconoscimento delle aldeidi con il reattivo di Tollens
Produzione del nylon 6,6

Problematiche legate alla biodegradabilità delle plastiche. Le bioplastiche. Il destino dei rifiuti di plastica. Gli effetti negativi delle materie plastiche sugli organismi viventi. Economia circolare.

BIOLOGIA (Genetica e ingegneria genetica)**Libro di testo**

Autori: Bruno Colonna
Titolo: Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie Ed. Sanoma

MODULO 4: Le biomolecole

Le caratteristiche generali dei carboidrati (pag. 126).
I monosaccaridi: configurazioni D e L (da pag. 127 a pag. 128).
Le forme cicliche e conformazioni a barca e a sedia (da pag. 129 a pag. 131).
Le reazioni dei monosaccaridi; zuccheri riducenti (da pag. 131 a pag. 132).
Gli oligosaccaridi: il maltosio, il cellobiosio, il lattosio, il saccarosio (da pag. 132 a pag. 135).
I polisaccaridi: l'amido, il glicogeno e la cellulosa (da pag. 136 a pag. 138).
I lipidi: classificazione (pag. 143).
Gli acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi (PUFA) (pag. 144).
La saponificazione (pag. 149).
Gli amminoacidi e il legame peptidico (da pag. 155 a pag. 156).
Dai polipeptidi alle proteine (pag. 157).
La struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria (l'emoglobina) (da pag. 158 a pag. 162).
Proteine semplici e coniugate (pag. 163).
Le funzioni delle proteine (pag. 164).

Approfondimento: Detergenti e disinfettanti. Biodegradabilità. Problemi di inquinamento.

Approfondimento: intolleranza al lattosio

Approfondimento: il diabete

Attività sperimentali svolte in laboratorio:

Saggi sui lipidi con Sudan IV.
Ricerca dei carboidrati semplici e dell'amido negli alimenti con il reattivo di Lugol.
Determinazione dell'acidità dell'olio di oliva.

ARGOMENTI DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO 2024:

Gli enzimi: ruolo e classificazione (da pag. 164 a pag. 166).
Il meccanismo d'azione degli enzimi (pag. 167).
Fattori che influiscono sulla velocità di reazione: concentrazione del substrato, pH, temperatura (pag. 168).
Le vitamine: liposolubili e idrosolubili (da pag. 171 a pag. 173).
I nucleotidi e le basi azotate, la struttura dei nucleotidi (da pag. 171 a pag. 172).
I nucleotidi con funzione energetica: il NAD e il FAD (pag. 179).

Gli acidi nucleici (pag. 182).

Il metabolismo energetico: reazioni esoergoniche ed endoergoniche. (pag. 185).

L'ATP (pag. 188).

La respirazione cellulare aerobica e la glicolisi (da pag. 189 a pag. 191).

Il ciclo di Krebs (da pag. 193 a pag. 194).

3) **METODI E STRUMENTI UTILIZZATI:** Gli argomenti trattati sono stati presentati a partire dal libro di testo con approfondimenti del docente, in modo da rendere i contenuti più chiari, ricchi, coerenti e applicabili in modo sicuro e concreto in laboratorio. L'uso di mappe, presentazioni in PowerPoint e Canva, esercitazioni a gruppi, hanno permesso ai ragazzi di prendere coscienza dei saperi acquisiti e seguire un filo conduttore logico e coerente, nello stesso tempo hanno reso le lezioni stimolanti soprattutto dal punto di vista critico, interpersonale e pratico al momento dell'applicazione in laboratorio. L'attività di laboratorio ha quindi permesso la messa in atto e in sicurezza di quanto imparato in teoria. LIM, materiali forniti dal docente e materiale di laboratorio chimico, hanno permesso la realizzazione di esperimenti stimolanti che hanno suscitato senso di responsabilità e conseguente gratificazione dei progressi fatti.

4) **MODALITA' DI VALUTAZIONE:** la valutazione è stata effettuata tramite verifiche scritte e interrogazioni orali. Per le verifiche scritte è stata predisposta una griglia con l'indicazione del punteggio di ogni esercizio, sulla base del quale è stato assegnato il voto. Nell'assegnazione dei punteggi sono stati valutati: conoscenza dei contenuti ed abilità specifiche, in particolar modo applicative; capacità logiche; correttezza e chiarezza degli svolgimenti; capacità di sintesi ed uso del linguaggio specifico. Per le interrogazioni orali, si è fatto riferimento alla griglia allegata e stabilita in sede di dipartimento.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER INTERROGAZIONE

Descrizione	Giudizio	Voto
Lo studente non fornisce alcuna risposta o, se risponde, si esprime con diffusi errori concettuali, evidenza di possedere conoscenze nulle o scarse e generiche.	Assolutamente insufficiente	2 - 3
Lo studente evidenzia conoscenze assai lacunose e frammentarie, non riesce a organizzare il discorso, usa un lessico scorretto e improprio, risponde in modo non aderente alla richiesta.	Gravemente insufficiente	4
Lo studente si esprime in modo impreciso e generico, risponde in modo non del tutto pertinente alla richiesta, usa un lessico a tratti improprio, rivela conoscenze superficiali e mnemoniche.	Insufficiente	5
Lo studente conosce i contenuti essenziali della disciplina, espone in modo semplice, ma per lo più corretto, dimostra di sapersi orientare sia pure con qualche aiuto dell'insegnante, le risposte sono in genere aderenti alla richiesta.	Sufficiente	6
Lo studente espone in modo corretto e appropriato, le risposte sono aderenti alle richieste e i dati forniti sono precisi ed abbastanza organizzati, dimostra di sapersi orientare con minimo aiuto dell'insegnante, conosce in modo sicuro i contenuti essenziali.	Discreto	7
Lo studente mostra completa conoscenza dei contenuti, l'esposizione è chiara e precisa; fornisce risposte aderenti alla richiesta e supportate dalla capacità di saper padroneggiare in modo autonomo i dati e i concetti anche attraverso riflessioni personali.	Buono	8
Lo studente evidenzia un'esposizione sempre formalmente corretta e precisa, il lessico è ricco e appropriato, i dati e i concetti riportati sono esaurienti e ben organizzati, la preparazione risulta arricchita da contributi personali ed emergono capacità critiche e originalità di pensiero.	Ottimo/Eccellente	9 - 10

5) CONTENUTI RELATIVI A CITTADINANZA E COSTITUZIONE

I saponi e l'inquinamento.

6) ATTIVITÀ RELATIVE AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO VALUTATE.

La classe ha aderito al progetto Orientamento proposto dall'Università di Scienze Gastronomiche. Gli alunni hanno svolto 11 ore di lezione con esperti dell'Università a scuola e 4 ore di attività laboratoriale presso l'Università. Inoltre gli allievi hanno aderito al progetto "È Geo-logica", incontro di due ore in Aula Magna dell'Istituto con un geologo.

7) VALUTAZIONE DELLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Il programma è stato svolto al 90 % rispetto alla programmazione di inizio anno a causa di vari impegni della classe e mancanza di tempo. Ciò ha comportato una riduzione degli argomenti previsti nella programmazione iniziale soprattutto per quanto riguarda la parte legata alle biotecnologie.

8) ORE DI LEZIONE RIMASTE:

16 ore

L'insegnante

I rappresentanti

CLASSE 5C

Indirizzo Scientifico Scienze Applicate

A.S. 2023/2024

Materia

**DISEGNO
E STORIA DELL'ARTE**

Docente

Obiettivi della disciplina declinati in termini di conoscenze capacità e competenze

CONOSCENZE

Le conoscenze raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- conoscere la Storia dell'Arte dal Post-Impressionismo alle Avanguardie del Novecento nelle sue principali scansioni cronologiche, stilistiche e tematiche, nonché nei suoi vari ambiti di produzione ed espressione (architettura, scultura, pittura):
Postimpressionismo, Art Nouveau, Espressionismo, Cubismo, Futurismo, Dadaismo.
- saper riferire ai momenti dell'arte sopraelencati gli artisti trattati, con la giusta collocazione temporale e geografica.

CAPACITÀ

Le capacità raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- saper apprezzare, senza pregiudizi e con un apparato linguistico e conoscitivo appropriato, il patrimonio culturale di cui l'allievo è venuto a conoscenza mediante la scuola e la propria esperienza.
- saper individuare i nessi esistenti tra una disciplina e l'altra, a partire dal contesto artistico.
- avere un adeguato approccio critico ad un'opera, anche nel confronto con altre dello stesso contesto oppure di diverso codice linguistico-espressivo.

COMPETENZE

Le competenze raggiunte dalla maggior parte degli allievi nel corso dell'anno scolastico sono le seguenti:

- comprendere la natura, i significati e i complessi valori storici, culturali, estetici dei fenomeni analizzati.
- essere in grado di orientarsi nell'ambito della produzione artistica trattata: saper delineare le caratteristiche specifiche dello stile di un movimento, scuola o singolo artista.
- saper analizzare i fondamentali aspetti stilistico-compositivi di un'opera d'arte seguendo un preciso metodo operativo.

Contenuti

Poiché la vastità della materia ha imposto di compiere delle scelte, si è preferito optare per un criterio qualitativo piuttosto che quantitativo, privilegiando in special modo quei passaggi della Storia dell'Arte più significativi per la comprensione dell'evoluzione del pensiero artistico, soffermandosi meno su informazioni di tipo nozionistico quali date e collocazione nei musei.

POSTIMPRESSIONISMO: caratteristiche fondamentali

- P. CEZANNE: analisi della seguente opera:
La casa dell'impiccato
I giocatori di carte
Montagna di Sainte Victoire
- G. SEURAT: analisi della seguente opera:
Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte
- P. GAUGUIN: analisi delle seguenti opere:
Il Cristo giallo
Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?
- V. VAN GOGH: analisi delle seguenti opere:
I mangiatori di patate
Autoritratto con cappello di feltro grigio
Notte stellata
Campo di grano con volo di corvi

ART NOUVEAU: caratteristiche fondamentali

- A. GAUDI': analisi delle seguenti opere:
Sagrada Familia
Parco Guell
Casa Milà
- G. KLIMT: analisi delle seguenti opere:
Giuditta I
Il bacio
Danae

FAUVES: caratteristiche fondamentali

- H. MATISSE: analisi delle seguenti opere:
Donna con cappello
La danza

ESPRESSIONISMO: caratteristiche fondamentali

- E. MUNCH: analisi delle seguenti opere:
Fanciulla malata
Sera nel Corso di Karl Johann
L'Urlo
- E.L. KIRCHNER: analisi della seguente opera:
Due donne per strada
- E.NOLDE: analisi della seguente opera:
Gli orafi

CUBISMO: caratteristiche fondamentali

- P. PICASSO: analisi delle seguenti opere:
Poveri in riva al mare
Famiglia di saltimbanchi
Les Demoiselles d'Avignon
Guernica

FUTURISMO: caratteristiche fondamentali

- U. BOCCIONI: analisi delle seguenti opere:
La città che sale,
Forme uniche della continuità nello spazio

Programmazione da svolgere dopo il 15 Maggio:

DADAISMO: caratteristiche fondamentali

- H.ARP: analisi delle seguenti opere:
Ritratto di TristanTzara
- M. DUCHAMP: analisi delle seguenti opere:
Fontana
Ruota di bicicletta

Metodi e strumenti utilizzati

Ogni argomento è stato introdotto da una premessa di tipo storico per approdare al momento artistico solo dopo aver conosciuto il contesto in cui si situa. Sono stati analizzati i singoli periodi, scegliendo per ognuno alcuni autori con relative opere analizzate nei particolari. In molte occasioni, compatibilmente con i tempi di programmazione, la prima parte della lezione è stata dedicata al ripasso della lezione del giorno, al fine di abituare i ragazzi ad uno studio continuativo e ad esprimersi con un linguaggio corretto e con rigore logico. Il lavoro è stato svolto avvalendosi del testo in adozione *Il Cricco di Teodoro. Itinerario nell'Arte voll. 4 e 5 (Zanichelli)* supportato da integrazioni orali.

Tempi

Ore previste: 68 ca.(anno intero)

Ore svolte: 62 (comprehensive di 4 ore di Ed. Civica) sino al 15 Maggio.

Ore da svolgere: 6 ore (dal 16 Maggio al 8 Giugno)

Modalità di valutazione

Le verifiche dei processi di apprendimento sono state dei seguenti tipi:

- verifica costante lungo tutto l'anno scolastico dell'argomento trattato nella lezione precedente di Storia dell'Arte in modo da evidenziare eventuali carenze e poter procedere in tempi brevi ad eventuali recupero in itinere;
- colloqui orali;
- test scritti a domanda a scelta multipla, prove formative, dove si è verificato la trattazione di punti ritenuti indispensabili stabiliti a priori e resi noti agli allievi durante la correzione;
- elaborazione di presentazioni multimediali.

Contenuti relativi a Cittadinanza e Costituzione

Patrimonio e tutela, "Il museo come opera d'arte" il Guggenheim Museum di New York, il Guggenheim Museum di Bilbao, il Centre National d'Art e de Culture G. Pompidou di Parigi e Mart di Rovereto e Trento.

Attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento valutate.

Tutti gli allievi hanno lavorato all'organizzazione dei dati ed alla realizzazione di una presentazione relativa ai PCTO ed allo studio di come strutturare un CV efficace.

Valutazione sullo svolgimento del programma

La programmazione è stata svolta parzialmente rispetto alla programmazione iniziale tuttavia le tematiche affrontate sono state approfondite e consolidate.

Bra, 15 Maggio 2024

Docente

Classe V C
Liceo delle Scienze Applicate

a.s. 2023/2024

Materia

INGLESE

<u>Argomento Generale</u> e <u>Parte storica</u>	<u>Autori</u>	<u>Brani</u>
Victorian Age: da p 276 a p 281 pre-Raphaelite Brotherhood video https://www.youtube.com/watch?v=FkWONORqHZw	C. Dickens: pp 304, 305, 306, 309, 310, 319, 320 (video “I want some more”)	Oliver Twist: I want some more pp 311, 312 Hard Times: Nothing but facts p 321
	R. L. Stevenson: pp 330, 331, 332	The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde: The truth of Dr. Jekyll and Mr. Hyde: pp 333, 334
	O. Wilde: pp 335, 336, 337	The Picture of Dorian Gray: Dorian Gray kills Dorian Gray pp 340, 341
	R. Kipling: pp 344, 345	The white man’s burden pp 346, 347
Educazione civica	Suffragette (video) (sutori)	https://www.sutori.com/en/story/suffragettes--InkwvTB3oGPLEmLhWG7vAUPe
The First World War: pp 362, 363	R. Brooke: p 374	The soldier p 375
	S. Sassoon: pp 377, 378	Suicide in the trenches p 379
	W. Owen	Dulce et Decorum est scheda https://www.poetryfoundation.org/poems/46560/dulce-et-decorum-est
Between the wars: p 364	T.S. Eliot: pp 381,382	The Waste Land: The Burial of the Dead pp 383,384
	J. Joyce: pp 402, 403, 404 (Stream of consciousness pag 396-397)	Dubliners The Dead: She was fast asleep pp 404, 405 Eveline scheda https://www.lonestar.edu/departments/english/joyce_eveline.pdf Ulysses: Yes, I said yes I will yes p408
The Second World War: p 365	G. Orwell: pp 434, 435, 436	1984: The object of power is power pp 437, 438

Literary Background: pp 368, 369, 370	S. Beckett: pp 480, 483, 484, 485	Waiting for Godot: What do we do now? Wait for Godot: pp 486, 487, 488
educazione civica	Martin Luther King	I have a dream (online) https://www.americanrhetoric.com/speeches/mlkihaveadream.htm
Modern voices XXI century	Steve Jobs	Stanford Commencement speech (2005) online https://youtu.be/UF8uR6Z6KLC?si=Tk3gqPBXUThrpmlU
educazione civica	K. Harris p 523	I stand on their shoulders p 524

Grammatica: ripasso e consolidamento delle principali strutture (liv. B2/C1), in particolare attività di potenziamento delle capacità di ascolto e lettura (listening and reading skills)

Modalità di verifica: Verifiche formative e sommative, anche con somministrazione di quiz online.

- OBIETTIVI MINIMI-

- Possedere una conoscenza lessicale sufficientemente ricca e varia e consapevolezza della struttura del periodo e del testo sia argomentativo che letterario
- Comprendere una varietà di messaggi orali in contesti diversificati.
- Sostenere una conversazione funzionale al contesto ed esprimere opinioni personali su argomenti di carattere generale in modo chiaro e sufficientemente corretto.
- Comprendere in modo globale testi scritti relativi a tematiche culturali relative ai vari ambiti di studio.
- Riportare sinteticamente ed analiticamente il contenuto di un testo
- Produrre brevi testi scritti, coerenti e coesi, di carattere personale, informativo, descrittivo.
- Confrontare sistemi linguistici e culturali diversi cogliendone sia gli elementi comuni, sia le identità specifiche.
- Comprendere testi letterari individuandone il genere, le caratteristiche specifiche e collocandoli nel loro contesto storico-culturale in un'ottica comparativa con analoghe esperienze condotte su testi italiane e/o di altre letterature

- METODOLOGIA E CONTENUTI -

Lo studio della letteratura si è basato fondamentalmente, sull'analisi di testi letterari, scelti per significatività ed importanza, che hanno aiutato gli studenti a ritrovare quei temi e motivi che permeano tutta la letteratura, indipendentemente dal periodo. Per questo motivo, sono state di tanto in tanto aperte delle "finestre" o nel senso della comparazione con altre letterature, o nel senso della continuità di temi, storie o personaggi. I testi sono stati affrontati con tecniche di lettura favorevoli l'aspetto dell'analisi linguistica tendente a

chiarire parole ed espressioni non note agli allievi, per passare poi ad una seconda fase consistente in attività che hanno stimolato la comprensione del testo con lo sviluppo delle abilità critiche.

Le notizie biografiche e critiche sui vari autori sono state acquisite mediante il metodo del “listening and note taking”, potenziando in tal modo lo sviluppo integrato delle abilità di ascolto, comprensione e produzione. Gli studenti sono stati costantemente incoraggiati ad effettuare collegamenti con altre discipline in modo che i contenuti proposti nella lingua straniera, se pur specifici, abbiano carattere trasversale nel curriculum.

- STRUMENTI DIDATTICI -

In armonia con una sempre maggiore aderenza degli strumenti di lavoro alla realtà circostante, oltre agli indispensabili libri di testo (anche in formato elettronico), LIM, ed eventuale materiale cartaceo, sono stati anche utilizzati:

- CDrom e DVD: sia del corso di lingua che relative al programma di letteratura, anche con la visione di spezzoni, e più eccezionalmente di interi film in lingua, che siano rilevanti dal punto di vista letterario, tematico o linguistico;
- laboratorio informatico: compatibilmente con le necessità logistiche degli orari;
- tablet / dispositivi personali (BYOD): per l'utilizzo di Internet in lavori su materiali tratti da siti di particolare interesse;

- VALUTAZIONE -

La verifica si è avvalsa sia di procedure sistematiche e continue (griglie di osservazione e prove formative) sia di momenti più formalizzati con prove di tipo soggettivo e oggettivo quali:

- test a scelta multipla o a risposta aperta, sui contenuti di una unità didattica, anche in modalità online;
- trasformazione, riorganizzazione o completamento di testi;
- composizioni su traccia o libere;
- discussioni su argomenti noti;
- testi espositivi, argomentativi e narrativi.

Viste le diverse tipologie delle prove di verifica, il voto finale può essere il risultato di una media diversa da quella matematica (ponderata, ecc.)

Sono state effettuate 3 verifiche scritte e 2/3 orali nel trimestre, 4 prove scritte e 3 orali nel pentamestre.

I criteri di valutazione hanno tenuto conto:

- della correttezza e proprietà lessicale e grammaticale
- delle abilità linguistiche ed espressive
- del possesso di adeguate conoscenze sull'argomento
- della capacità di esprimerle in modo organico
- della capacità di rielaborarle in modo personale e critico.

Livello di sufficienza:

- comprensione sufficiente orale e scritta del messaggio linguistico e testuale
- capacità di dare risposte minime e pertinenti (orali e scritte) a sollecitazioni di un interlocutore, con adeguata pronuncia ed intonazione, e con adeguata competenza linguistica
- saper organizzare un testo

- possedere conoscenze essenziali sull'argomento

Livello discreto / quasi buono:

- discreta comprensione del messaggio linguistico e testuale
- capacità di esprimersi con pronuncia ed intonazione discrete e relativa competenza linguistica
- capacità di elaborare ed argomentare il pensiero
- saper costruire ragionamenti consequenziali e motivati

Livello buono / ottimo:

- buona comprensione del messaggio linguistico e testuale
- capacità di esprimersi con buona pronuncia ed intonazione e buona competenza linguistica
- capacità di esprimere fondati giudizi e rielaborazioni personali
- dimostrare doti di originalità, creatività e capacità autonoma di approfondimento degli argomenti trattati.

-PERCORSI INTERDISCIPLINARI-

I diritti civili

Scontro tra classi sociali

La libertà umana e i suoi limiti

Infanzia sfruttata

La crisi del Novecento

Gli orrori della guerra

Il senso dell' esistenza

Il viaggio

Tempo e memoria

La condizione femminile

Identità e il doppio

L' esteta

I totalitarismi

-CONTENUTI RELATIVI A CITTADINANZA E COSTITUZIONE-

Il tema dei diritti civili, gender equality: Suffragette, Martin Luther King, Kamala Harris (vedi programmazione)

-VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA-

Il programma si è svolto secondo le previsioni di inizio anno.

Le problematiche letterarie sono state approfondite anche con frequenti riferimenti al mondo contemporaneo, nonché con un costante riferimento interdisciplinare, in particolare con Storia dell'Arte, scienze Umane, Storia e Filosofia e Letteratura Italiana.

Tempi.

Fino al termine delle lezioni dovrebbero essere effettuate n° 11 ore di lezione.

I tempi della programmazione sono stati i seguenti:

- Trimestre: 37 ore

- Pentamestre: 46 ore (+11 oltre il 15.05.2024)

-ATTIVITÀ PROGRAMMATE DOPO IL 15 MAGGIO-

Si proseguirà nell'attività didattica per verificare, integrare, chiarire ed eventualmente approfondire il programma svolto, che costituisce parte integrante del presente documento e si effettuerà un ripasso tematico del programma.

L' insegnante

I rappresentanti di classe

**Liceo Scientifico, Classico e Linguistico
“G.Giolitti-G.B.Gandino**

Anno scolastico 2023-2024

Classe 5° C

Programma di Informatica

OBIETTIVI COGNITIVI

CONOSCENZE:

- Conoscere i principi di comunicazione tra dispositivi, l'efficienza di un canale trasmissivo, i componenti hardware della rete, le commutazioni di circuito e a pacchetto
- Conoscere i protocolli di rete, il modello OSI, la suite di protocolli TCP/IP, i principali servizi del livello applicazione
- Conoscere l'indirizzamento IP e il meccanismo delle porte del protocollo TCP
- Conoscere l'architettura peer-to-peer e client-server, la rete Ethernet, gli apparati di rete
- Conoscere le principali minacce a cui è esposto un sistema informatico, le tipologie di attacco e le possibili contromisure
- Conoscere i principi della crittografia, la crittografia simmetrica e asimmetrica, il meccanismo di funzionamento della firma digitale
- Conoscere i concetti di base dei Big Data, dell'Industry 4.0, delle reti 5G
- Conoscere i nuovi strumenti informatici per i cittadini (SPID, PEC, fatturazione elettronica, firma digitale, fascicolo sanitario elettronico, CIE)
- Conoscere i concetti di base dell'IA (tipologie e loro differenze, evoluzione) e dei relativi campi di applicazione
- Conoscere la complessità computazionale e le notazioni asintotiche (in particolare "O grande")
- Conoscere l'utilità del calcolo numerico e alcuni suoi utilizzi (determinazione degli zeri di una funzione, calcolo di integrali definiti)

CAPACITA':

- Saper distinguere i vari tipi di rete, architetture e apparecchi di rete, distinguere i vari protocolli di rete, distinguere i vari tipi di indirizzamento in una rete
- Comprendere il significato della crittografia e la sua utilità nelle comunicazioni e nella protezione dei dati
- Comprendere il problema della sicurezza in rete
- Saper riconoscere le caratteristiche fondamentali, i vantaggi e i rischi delle nuove tecnologie
- Saper utilizzare i nuovi strumenti messi a disposizione per i cittadini
- Saper riconoscere i vari tipi di IA e le loro principali applicazioni
- Saper classificare problemi e algoritmi
- Saper valutare criticamente i risultati del calcolo computerizzato

COMPETENZE:

- Essere in grado di gestire le principali problematiche relative alle comunicazioni di rete in situazioni reali
- Avere consapevolezza degli scopi di utilizzo dei diversi protocolli e servizi impiegati nelle reti
- Avere consapevolezza dell'importanza della sicurezza nelle comunicazioni di rete e saper valutare la sicurezza delle soluzioni disponibili
- Valutare con senso critico e personale gli attuali risultati ottenuti dalla tecnologia e le possibili evoluzioni anche in collegamento con altre discipline
- Acquisire spirito critico per valutare gli aspetti positivi e negativi dell'utilizzo dell'IA

- Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi connessi allo studio della matematica

CONTENUTI

Libro di testo: Barbero, Vaschetto - “Corso di informatica – quinto anno” – Pearson

Dispense fornite dal docente

La comunicazione attraverso la rete:

- I principi di comunicazione tra i dispositivi (pag. 2-4)
- L'efficienza di un canale trasmissivo (5-6)
- I componenti hardware della rete (7-12)
- ADSL (13)
- La commutazione di pacchetto e di circuito (16-18)
- Il sistema telefonico mobile (18-19)

I protocolli della rete:

- I protocolli di comunicazione (pag. 26-27)
- Il modello OSI (28-30)
- La suite di protocolli TCP/IP (31-36)
- I servizi del livello applicazione (37-48): FTP (cenni), http, SMTP/POP3/IMAP (cenni), Telnet (cenni)
- Lo streaming e il cloud computing (49-52)

I protocolli dei livelli Internet e di trasporto della pila TCP/IP

- Gli indirizzi IP (pag. 60-64)
- Il formato del pacchetto IP (66-67)
- Il livello di trasporto della pila TCP/IP (70-76)
- La gestione degli indirizzi e i nomi (77-85): DHCP, NAT, DNS

Le reti locali:

- Le reti di personal computer (pag. 92-93)
- Le reti peer-to-peer (93-94)
- Le reti basate su server (95-96)
- La rete Ethernet (102)
- Gli apparati di rete (104-108): repeater, hub, switch, router, access point

La sicurezza in rete:

- Obiettivi, minacce, danni, tipologie di attacco, contromisure, reati (122 e dispense)
- La figura dell'hacker e del cracker (dispense)
- Politica della sicurezza (dispense)
- La crittografia (concetto di chiave, cifrario di Cesare) (123-125 e dispense)
- La crittografia simmetrica e asimmetrica (chiave pubblica/privata) (dispense)
- La firma digitale, steganografia (dispense)

I servizi digitali per il cittadino:

- Le competenze chiave europee ed in particolare la competenza digitale (dispense)
- Le smart cities: caratteristiche (dispense)
- Il PNRR e la digitalizzazione (dispense)
- SPID, CIE, Tessera sanitaria, PEC, Fascicolo sanitario elettronico, AppIO (dispense)
- E-learning, MOOC, Webinar, OpenData (dispense)

Industry 4.0 / 5.0+

- Significato del termine Industry 4.0 / 5.0 (dispense)
- Le tecnologie abilitanti (dispense)

5G

- Caratteristiche (dispense)
- Vantaggi (dispense)
- Evoluzione verso il 6G (dispense)

Big Data

- Caratteristiche: 5V+1 (dispense)
- Ambiti di applicazione (dispense)

Intelligenza Artificiale

- Definizione di intelligenza e intelligenza artificiale (dispense)
- Percorso storico dell'IA (dispense)
- Diverse tipologie: IA debole e forte, generale (dispense)
- Machine learning, Deep learning, Reti neurali, IA generativa, LLM e RAG (dispense)

Metodi e strumenti

Lezioni frontali con l'utilizzo della LIM per proiettare il materiale didattico (libro di testo, dispense fornite dal docente tramite classroom)

Verifiche e valutazione

Test svolti al computer realizzati tramite l'applicazione Moduli della piattaforma Google Workspace o documenti Word, interrogazioni orali.

Tempi previsti

Dopo il 15 Maggio sono ancora previste 7 ore di lezione.

Attività programmate dopo il 15 Maggio

Le ore ancora a disposizione dopo il 15 Maggio saranno impiegate per svolgere lezioni tematiche sui seguenti argomenti: Intelligenza Artificiale (approfondimenti), la complessità degli algoritmi e introduzione al calcolo numerico; inoltre sarà effettuato il ripasso in preparazione alla prova d'esame.

I rappresentanti degli alunni

Il docente

Classe VC
Indirizzo Scientifico - Scienze applicate

a.s. 2023/2024

Materia

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente

1) OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Gli obiettivi cognitivi possono essere articolati in tre livelli: conoscenze, abilità, competenze.

La classe ha dimostrato di avere acquisito un'ottima conoscenza delle proprie possibilità neuromuscolari, della tecnica e tattica individuale e di squadra, di forme semplici di schemi di gioco, del regolamento in varie discipline sportive svolte, del corretto comportamento in ambiente di palestra, di una adeguata alimentazione in funzione dell'attività motoria, dell'adeguato abbigliamento ginnico-sportivo.

La classe ha dimostrato di avere delle competenze di livello ottimo per:

- il controllo del movimento
- il praticare alcuni ruoli in un gioco di squadra
- il praticare solo una disciplina dell'atletica leggera
- l'utilizzare i fondamentali di gioco nelle varie situazioni
- la comprensione delle norme e dei regolamenti sportivi
- l'uso adeguato delle attrezzature dell'ambiente nel quale si lavora
- il doping

2) CONTENUTI IN DETTAGLIO

I contenuti, direttamente collegati agli obiettivi cognitivi si condensano in due blocchi principali distribuiti nell'anno scolastico.

Il primo blocco, che coincide con il primo trimestre, siamo riusciti a praticare esercizi a corpo libero, alcuni test attitudinali (test dei 1000 mt, lungo da fermi, palla medica con lancio dorsale, mobilità articolare), esercizi di allungamento muscolare, potenziamento, scioltezza articolare; esercizi per allenamento della resistenza, della forza e della velocità; giochi individuali come il tennistavolo. Giochi a squadre come la pallavolo e il basket.

Il secondo blocco, che interessa tutto il pentamestre, si è svolto quasi interamente al Palazzetto dello sport e alla pista di atletica con esercitazioni propedeutiche più all'atletica. I test fisici riguardano i 30, 60 e 80 metri piani e il salto in lungo in pedana.

3) METODI

Sono stati utilizzati diversi metodi secondo il tipo di attività:

GLOBALE: l'esercizio viene presentato dall'insegnante nella sua complessità con una spiegazione verbale ed una dimostrazione pratica.

ANALITICO: l'esercizio è scisso nelle sue parti principali o più complesse per poter meglio capirle e poi rappresentarle.

SINTETICO: permette una fusione delle varie parti in cui è stata suddivisa l'attività o il gesto motorio.

INDIVIDUALIZZATO: quando è necessario un intervento per aiutare a superare le eventuali difficoltà del singolo; per i test; per le attività di atletica; per il recupero.

GRUPPI A ROTAZIONE: per permettere una contemporaneità di attività diverse

Attrezzature e luoghi in cui si è svolta l'attività annuale:

- Palestra di via Serra.
- Palazzetto dello sport
- Pista di atletica

Sono state utilizzate tutte le varie attrezzature presenti nella palestre e nei luoghi utilizzati.

La programmazione prevista è stata svolta in maniera completa , distribuendo le attività tra parte teorica e parte pratica.

La classe nella sua unità risulta molto partecipativa.

4) MODALITA' DI VALUTAZIONE

Le prove di valutazione consistono in test attitudinali, gesti tecnici, nella misurazione metrica e test fisici eurofit.

5) VALUTAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

I criteri di valutazione seguiti in questa classe fanno riferimento a precise tabelle dove sono indicati i vari livelli esplicitando quello della sufficienza; queste griglie sono state discusse e concordate in sede di dipartimento.

A questa valutazione oggettiva, che per la classe si attesta su livelli medio-alti, si aggiunge un giudizio teorico relativo all'impegno e alla partecipazione.

I contenuti svolti sono stati scelti in base alla programmazione annuale fatta e concordata dagli insegnanti della materia.

Fino al 15 maggio le ore di attività regolari sono state 54 (28 ore nel trimestre e 26 ore nel pentamestre)

Dopo il 15 maggio sarebbero ancora previste 6 ore di lezioni regolari .

6) EVENTUALI INFORMAZIONI RITENUTE UTILI

La classe 5C , al termine dell'anno scolastico 2023/2024 si è attestata in Scienze Motorie su livelli ottimi.

Ho lavorato con questa classe negli ultimi tre anni scolastici.

Nella classe i ragazzi, in numero di 17, si sono mostrati mediamente molto attivi; alcuni dotati di capacità motorie di livello ottimo. La classe nell'insieme mostra una buona collaborazione, sono propositivi ed interessati al lavoro svolto.

Per quanto riguarda l'anno in corso, il primo trimestre si è concluso con dei risultati molto soddisfacenti e l'andamento del pentamestre ha confermato nella totalità i valori raggiunti nel primo.

Bra 15/05/2024

Classe V C
Indirizzo Scientifico

a.s. 2023/2024

Materia

RELIGIONE

OBIETTIVI COGNITIVI

CONOSCENZE

Interpretare l'uomo e le esperienze umane in una visione più ampia di quella puramente materiale e fenomenica.

Comprendere come fede e ragione, nel cristianesimo, siano complementari.

Individuare le ragioni dell'ateismo.

Conoscere le linee fondamentali dell'escatologia cristiana.

Cogliere le motivazioni bibliche e teologiche, oltre che umane, in relazione alle problematiche affrontate nelle unità didattiche

COMPETENZE

Cogliere l'incidenza del cristianesimo nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

CAPACITÀ

Analizzare il "fatto religioso" nella sua complessità e contemporaneità.

Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo

CONTENUTI

RAPPORTO RAGIONE-FEDE

la questione Dio nella cultura contemporanea

dall'ateismo alla realtà post-secolarizzata

il ritorno del sacro

ragioni per credere, ragioni per non credere: il valore della spiritualità

ESCATOLOGIA

La ricerca di senso nell'esperienza della sofferenza

l'uomo di fronte alla morte

l'elaborazione di lutti e perdite secondo Kubler Ross

La linea della Vita tra gioie lutti perdite

La testimonianza di T. Terzani: video "Anam il senza nome"

DINAMICA DI GRUPPO

Il valore del congedo: consapevolezza di luci e ombre nelle relazioni al termine del quinquennio

METODI E STRUMENTI

Per conseguire i suddetti obiettivi ho utilizzato lezioni frontali, lavori individuali e di gruppo, dibattiti guidati.

Alcuni punti del programma sono stati integrati con l'utilizzo di audiovisivi, fotocopie, internet e lettura di passi scelti della Bibbia.

VERIFICHE e VALUTAZIONE

Come criteri di valutazione ho utilizzato colloqui individuali, interventi spontanei, impegno e partecipazione durante le lezioni