



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Liceo Scientifico Statale "G. KEPLERO"

Cod. Mecc. RMPS19000T - C.F. 80230950588 - c/c postale N° 47009006 - Distr. 23° - Sede centrale: Via Silvestro Gherardi, 87/89 - 00146 Roma
Via Avicenna, snc - 00146 Roma - Tel. 06121123925 - Succursale: Via delle Vigne, 156 - 00148 Roma – Tel. 06121126685
Sito web: www.liceokepleroroma.edu.it - E-mail: rmps19000t@istruzione.it - succursale@liceokepleroroma.edu.it

CLASSE 5 SEZ. L

Anno Scolastico 2023-24

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2024

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 4
OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E FORMATIVI RAGGIUNTI	pag. 5
METODI	pag. 6
STRUMENTI	pag. 7
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA “A”	pag. 8
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA “B”	pag. 9
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA “C”	pag. 10
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	pag. 11
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE (ALLEG. O.M. ES. STATO 2024)	pag. 12
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO	pag. 13
EDUCAZIONE CIVICA	pag. 14
EVENTUALI PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL	pag. 15
PCTO	pag. 16
MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO EFFETTUATI NELL’A.S.	pag. 17
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL’A.S.	pag. 18
EVENTUALI NOTE RELATIVE AI CONTENUTI DEL DOCUMENTO	pag. 18
FIRME DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 19
ALLEGATO 1 - Contenuti disciplinari delle singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 20
ALLEGATO 2 - Testi delle simulazioni delle prove d’esame effettuate nell’anno scolastico	pag. 59

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE
--

DOCENTE COORDINATORE DI CLASSE: Prof.ssa Roberta Servi

DOCENTE	DISCIPLINA/E DI INSEGNAMENTO	CONTINUITÀ DIDATTICA / PRESENZA NELLA CLASSE		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Prof.ssa Alessandra Brambilla	Lettere italiane		x	x
Prof.ssa Alessandra Brambilla	Lettere latine	x	x	x
Prof.ssa Roberta Servi	Storia			x
Prof.ssa Roberta Servi	Filosofia		x	x
Prof.ssa Giulia Gatticchi	Lingua e Letteratura Inglese		x	x
Prof. Riccardo D'Aguanno	Matematica			x
Prof. Riccardo D'Aguanno	Fisica			x
Prof.ssa Iolanda De Sena	Scienze naturali	x	x	x
Prof. Stefano Betti	Disegno e Storia dell'Arte	x	x	x
Prof. Giulio Proietti	Scienze Motorie e Sportive		x	x
Prof.ssa Eleonora Marà	Educazione civica			x
Prof.ssa Marzia Del Bianco	I.R.C.	x	x	x
Prof. Andrea Niccolini	Attività Alternativa all'I.R.C.			x

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5L è composta attualmente da 18 alunni: 10 studentesse e 8 studenti, ma nel corso degli anni ha subito qualche cambiamento. Per quanto concerne le informazioni relative ai singoli candidati, si rinvia alla documentazione a disposizione della commissione in forma riservata. La classe ha sempre dimostrato una grande capacità di adattarsi alle nuove situazioni che, nel corso degli anni, si sono presentate. Coordino questa classe solo da quest'anno, ma ciò che è necessario sottolineare è che, in particolare nel corso del triennio, il gruppo ha avuto un importante processo di maturazione. Le dinamiche conflittuali presenti inizialmente sono scemate completamente, portando così alla formazione di un gruppo classe coeso e abbastanza maturo. L'interesse nelle discipline è stato sostenuto da un serio lavoro personale nello studio individuale. Per quanto riguarda le competenze e le conoscenze acquisite, la maggior parte della classe, con alcuni studenti particolarmente brillanti, ha dimostrato una preparazione decisamente buona. Solo un contenuto gruppo di studenti non ha dimostrato costanza nello studio e, talvolta, non ha raggiunto risultati soddisfacenti. Generalmente però gli alunni sono in grado di esprimersi efficacemente in lingua italiana e inglese, sia nell'analisi di testi letterari e filosofici, sia nell'esplorazione di tematiche trasversali con una prospettiva personale. Hanno perlopiù aderito con entusiasmo alle proposte dei docenti, anche in orario extrascolastico, ad esempio partecipando alla rassegna cinematografica dedicata a Ken Loach e la successiva analisi critica di alcuni film, così come diversi di loro hanno partecipato con entusiasmo alla visita della città di Recanati con la docente di lettere. La classe ha conservato gli stessi insegnanti di Latino, Scienze, Arte, I.R.C. lungo tutto il triennio, cambiando invece il docente di Italiano, filosofia, inglese e scienze motorie in 4[^], Matematica, fisica e storia, in 5[^]; l'insegnamento dell'educazione civica, sulla base del progetto attivato nel nostro Istituto, ha seguito una modalità regolare a partire dal terzo anno, pur cambiando docente in 5[^]. La partecipazione al dialogo educativo è stata discreta con una buona parte della classe. I rapporti con le famiglie sono sempre stati improntati alla reciproca fiducia e disponibilità. La frequenza delle lezioni è stata molto regolare. Dalla lettura delle relazioni dei singoli docenti emerge che il raggiungimento degli obiettivi si mostra diversificato per fasce di livello: ad una fascia di alunni in grado di assimilare e rielaborare i contenuti in modo personale, raggiungendo in modo ottimale gli obiettivi previsti, si affianca una fascia più ampia, che li ha conseguiti in modo pienamente soddisfacente ed un esiguo numero di alunni che mostra ancora qualche difficoltà nel metodo di studio. Nell'insieme si rileva comunque la prevalenza di uno studio costante per la maggioranza degli studenti, mentre solo per alcuni tale studio si è intensificato soprattutto in occasione delle verifiche sia orali, che scritte. Tutti i ragazzi hanno completato il percorso triennale di PCTO, svolto per lo più nel corso del terzo e del quarto anno, superando, in linea generale, ampiamente il monte ore previsto. Le esperienze sono state di diverso carattere e nell'insieme l'impegno e la serietà sono stati adeguati alle proposte. Nel documento sono elencati i diversi PCTO svolti, alcuni rivolti a tutto il gruppo classe, altri a piccoli gruppi. La tabella riassuntiva dei diversi PCTO, svolti dai singoli ragazzi per ogni anno scolastico, sarà visibile sul curriculum dello studente. Infine, quest'anno, secondo le nuove *Linee guida per l'orientamento*, adottate con il D.M. 22 dicembre 2022, n. 328, sono stati proposti dei moduli per l'orientamento. Il nostro Istituto ha stabilito una suddivisione all'interno delle 30 ore minime previste, che prevede almeno 15 ore di orientamento universitario, che ha compreso sia la partecipazione ai moduli Next Education EU finanziati con i fondi del PNRR, che giornate di orientamento universitario; 5 ore un modulo all'interno dell'educazione civica e 10 ore almeno di attività stabilite all'interno dei singoli C.d.C. Il prospetto delle attività svolte è riportato nella tabella di seguito.

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E FORMATIVI RAGGIUNTI
--

In sintonia con la programmazione iniziale del Consiglio di classe e in coerenza con gli obiettivi formativi prioritari del PTOF, ciascun docente, tenendo presente lo sviluppo armonico della personalità degli studenti, ha perseguito i seguenti obiettivi:

a) obiettivi comportamentali

- ✓ fondare il rapporto con gli insegnanti e con i compagni sul rispetto reciproco, sulla fattiva cooperazione, sulla solidarietà e sulla tolleranza;
- ✓ collaborare con gli altri e contribuire al buon andamento della vita scolastica;
- ✓ svolgere un ruolo attivo e propositivo in ogni fase dell'attività didattica;
- ✓ sapersi orientare in modo consapevole nella vita sociale, riconoscendo diritti e doveri propri e altrui;
- ✓ porsi in modo critico e responsabile di fronte alla crescente quantità di informazioni e di sollecitazioni esterne.

b) obiettivi formativi

- ✓ acquisire un metodo di studio autonomo, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali;
- ✓ padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- ✓ produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
- ✓ saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline;
- ✓ comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- ✓ saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;
- ✓ individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- ✓ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e culturale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità;
- ✓ essere consapevoli del proprio ruolo all'interno della collettività, riconoscendo il valore dei propri e degli altrui diritti nel rispetto delle regole;
- ✓ essere consapevoli del personale processo formativo (progressi compiuti e difficoltà incontrate) in prospettiva di un'educazione permanente.

METODI E STRUMENTI

METODI

Sono indicati i metodi e gli strumenti adottati nell'ambito delle diverse discipline:

<i>DISCIPLINA</i>	Lezion e interat tiva e dialoga ta	Lavo ri di grup po	Proble m solving	Inseg name nto capo volto (flipp ed class room)	Peer Educ ation	Dibatti	Analisi dei casi	Altro (specificare)
LINGUA E LETTER. ITALIANA	X		X	X		X		
LINGUA E CULTURA LATINA	X	X	X	X		X		
LINGUA E CULTURA STRANIERA	X	X	X	X		X	X	
STORIA	X	X	X			X	X	
FILOSOFIA	X	X	X			X	X	
MATEMATICA	X	X	X			X	X	
FISICA	X	X	X			X	X	
SCIENZE NATURALI	X	X	X		X	X		
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	X	X	X			X	X	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X			X	X	
EDUCAZIONE CIVICA	X	X	X			X	X	
INSEGN. RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X			X	X	
ATTIVITÀ ALTERN. ALL'IRC	X	X	X			X	X	

STRUMENTI

DISCIPLINA	Libro di testo	Appunti e dispense	Lim	Articoli da quotidiani e riviste	Sussidi multimediali	Video conferenze	Audizioni	Classi virtuali	Altro (specificare)
LINGUA E LETTER. ITALIANA	X	X	X	X	X	X			
LINGUA E CULTURA LATINA	X	X	X		X	X			
LINGUA E CULTURA STRANIERA	X	X	X	X	X	X			
STORIA	X	X	X	X	X	X			
FILOSOFIA	X	X	X	X	X	X			
MATEMATICA	X	X	X	X	X	X			
FISICA	X	X	X	X	X	X			
SCIENZE NATURALI	X	X	X	X	X	X			
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	X	X	X	X	X	X			
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X	X	X	X			
EDUCAZIONE CIVICA	X	X	X	X	X	X			
INSEGN. RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X	X	X	X			
ATTIVITÀ ALTERN. ALL'IRC	X	X	X	X	X	X			

GRIGLIE DI VALUTAZIONE



Liceo Scientifico Statale "Giovanni Keplero"

Griglia di valutazione della Prima Prova

Tipologia A: Analisi del testo letterario

Indicatori generali	Competenze	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
	1. Competenze testuali	a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Organizza e sviluppa in modo			
efficace ed originale			Ottimo	10		
chiaro e adeguato alla tipologia			Buono-Distinto	8-9		
semplice, con qualche improprietà			Sufficiente-Discreto	6-7		
meccanico, poco lineare			Insufficiente-Mediocre	4-5		
confuso e gravemente inadeguato			Scarso	2-3		
b. Coesione e coerenza testuale		Costruisce un discorso				
		ben strutturato, coerente e coeso	Ottimo	10		
		chiaro e adeguato alla tipologia	Buono-Distinto	8-9		
		semplice, con qualche improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7		
		meccanico, poco lineare	Insufficiente-Mediocre	4-5		
		confuso e gravemente inadeguato	Scarso	2-3		
2. Competenze linguistiche		a. Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico			
			ampio ed accurato	Ottimo	10	
			appropriato	Buono-Distinto	8-9	
			generico, con lievi improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7	
			ripetitivo e con diverse improprietà	Insufficiente-Mediocre	4-5	
		gravemente improprio, inadeguato	Scarso	2-3		
	b. Correttezza grammaticale: uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo				
		corretto, appropriato ed efficace	Ottimo	10		
		corretto ed appropriato	Buono-Distinto	8-9		
		sostanzialmente corretto	Sufficiente-Discreto	6-7		
poco corretto ed appropriato		Insufficiente-Mediocre	4-5			
scorretto	Scarso	2-3				
3. Competenze ideative e rielaborative	a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esprime conoscenze				
		ampie, precise ed articolate	Ottimo	10		
		approfondite	Buono-Distinto	8-9		
		essenziali	Sufficiente-Discreto	6-7		
		superficiali e frammentarie	Insufficiente-Mediocre	4-5		
	episodiche	Scarso	2-3			
	b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni				
		fondati, personali ed originali	Ottimo	10		
		pertinenti e personali	Buono-Distinto	8-9		
		sufficientemente motivati	Sufficiente-Discreto	6-7		
non adeguatamente motivati		Insufficiente-Mediocre	4-5			
privi di spunti critici adeguati	Scarso	2-3				
Indicatori specifici Tipologia A: Analisi del testo	4. Competenze testuali specifiche	a. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Organizza e sviluppa in modo			
			efficace ed originale	Ottimo	10	
			chiaro e adeguato alla tipologia	Buono-Distinto	8-9	
			semplice, con qualche improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7	
			meccanico, poco lineare	Insufficiente-Mediocre	4-5	
			confuso e gravemente inadeguato	Scarso	2-3	
		b. Comprensione del testo	Costruisce un discorso			
			ben strutturato, coerente e coeso	Ottimo	10	
			chiaro e adeguato alla tipologia	Buono-Distinto	8-9	
			semplice, con qualche improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7	
	Analisi e interpretazione di un testo letterario	c. Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Utilizza un lessico			
			ampio ed accurato	Ottimo	10	
			appropriato	Buono-Distinto	8-9	
			generico, con lievi improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7	
			ripetitivo e con diverse improprietà	Insufficiente-Mediocre	4-5	
		gravemente improprio, inadeguato	Scarso	2-3		
		d. Interpretazione del testo	Si esprime in modo			
			corretto, appropriato ed efficace	Ottimo	10	
			corretto ed appropriato	Buono-Distinto	8-9	
			sostanzialmente corretto	Sufficiente-Discreto	6-7	
poco corretto ed appropriato	Insufficiente-Mediocre		4-5			
scorretto	Scarso	2-3				
PUNTEGGIO TOTALE					/100	
Valutazione in ventesimi (/20)			Valutazione in decimi (/10)			



Liceo Scientifico Statale "Giovanni Keplero"

Griglia di valutazione della Prima Prova

Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo

Indicatori generali	Competenze	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti
	Indicatori generali	1. Competenze testuali	a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Organizza e sviluppa in modo	
efficace ed originale				Ottimo	10
chiaro e adeguato alla tipologia				Buono-Distinto	8-9
semplice, con qualche improprietà				Sufficiente-Discreto	6-7
meccanico, poco lineare				Insufficiente-Mediocre	4-5
confuso e gravemente inadeguato			Scarso	2-3	
b. Coesione e coerenza testuale			Costruisce un discorso		
			ben strutturato, coerente e coeso	Ottimo	10
			chiaro e adeguato alla tipologia	Buono-Distinto	8-9
			semplice, con qualche improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7
		meccanico, poco lineare	Insufficiente-Mediocre	4-5	
confuso e gravemente inadeguato		Scarso	2-3		
2. Competenze linguistiche		a. Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico		
			ampio ed accurato	Ottimo	10
			appropriato	Buono-Distinto	8-9
			generico, con lievi improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7
			ripetitivo e con diverse improprietà	Insufficiente-Mediocre	4-5
		gravemente improprio, inadeguato	Scarso	2-3	
		b. Correttezza grammaticale: uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo		
			corretto, appropriato ed efficace	Ottimo	10
			corretto ed appropriato	Buono-Distinto	8-9
			sostanzialmente corretto	Sufficiente-Discreto	6-7
poco corretto ed appropriato			Insufficiente-Mediocre	4-5	
scorretto		Scarso	2-3		
3. Competenze ideative e rielaborative	a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esprime conoscenze			
		ampie, precise ed articolate	Ottimo	10	
		approfondite	Buono-Distinto	8-9	
		essenziali	Sufficiente-Discreto	6-7	
		superficiali e frammentarie	Insufficiente-Mediocre	4-5	
	episodiche	Scarso	2-3		
	b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni			
		fondati, personali ed originali	Ottimo	10	
		pertinenti e personali	Buono-Distinto	8-9	
		sufficientemente motivati	Sufficiente-Discreto	6-7	
non adeguatamente motivati		Insufficiente-Mediocre	4-5		
privi di spunti critici adeguati	Scarso	2-3			
Indicatori specifici	4. Competenze testuali specifiche	a. Comprensione del testo	Comprende il testo		
			in tutti i suoi snodi argomentativi	Ottimo	10
			nei suoi snodi portanti	Buono-Distinto	8-9
			nei suoi nuclei essenziali	Sufficiente-Discreto	6-7
			in modo parziale e superficiale	Insufficiente-Mediocre	4-5
		in minima parte	Scarso	2-3	
		b. Individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Individua tesi e argomentazioni		
			in modo completo e consapevole	Ottimo	10
			in modo approfondito	Buono-Distinto	8-9
			in modo sintetico	Sufficiente-Discreto	6-7
	in modo parziale		Insufficiente-Mediocre	4-5	
	in modo inadeguato / nullo	Scarso	2-3		
	Analisi e produzione di un testo argomentativo	c. Percorso ragionativo e uso di connettivi pertinenti	Struttura l'argomentazione in modo		
			chiaro, congruente e ben articolato	Ottimo	10
			chiaro e congruente	Buono-Distinto	8-9
			sostanzialmente chiaro e congruente	Sufficiente-Discreto	6-7
			talvolta incongruente	Insufficiente-Mediocre	4-5
		incerto e/o privo di elaborazione	Scarso	2-3	
		d. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali	I riferimenti culturali risultano		
			ampi, precisi e funzionali al discorso	Ottimo	10
corretti e funzionali al discorso			Buono-Distinto	8-9	
essenziali			Sufficiente-Discreto	6-7	
scarsi o poco pertinenti	Insufficiente-Mediocre		4-5		
assenti	Scarso	2-3			
PUNTEGGIO TOTALE					/100
Valutazione in ventesimi (/20)			Valutazione in decimi (/10)		



Liceo Scientifico Statale "Giovanni Keplero"

Griglia di valutazione della Prima Prova

Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Indicatori generali	Competenze	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
	1. Competenze testuali	a. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Organizza e sviluppa in modo			
efficace ed originale			Ottimo	10		
chiaro e adeguato alla tipologia			Buono-Distinto	8-9		
semplice, con qualche improprietà			Sufficiente-Discreto	6-7		
meccanico, poco lineare			Insufficiente-Mediocre	4-5		
confuso e gravemente inadeguato			Scarso	2-3		
Costruisce un discorso						
ben strutturato, coerente e coeso			Ottimo	10		
chiaro e adeguato alla tipologia			Buono-Distinto	8-9		
semplice, con qualche improprietà			Sufficiente-Discreto	6-7		
meccanico, poco lineare		Insufficiente-Mediocre	4-5			
confuso e gravemente inadeguato		Scarso	2-3			
b. Coesione e coerenza testuale		Utilizza un lessico				
		ampio ed accurato	Ottimo	10		
		appropriato	Buono-Distinto	8-9		
		generico, con lievi improprietà	Sufficiente-Discreto	6-7		
		ripetitivo e con diverse improprietà	Insufficiente-Mediocre	4-5		
		gravemente improprio, inadeguato	Scarso	2-3		
	Si esprime in modo					
	corretto, appropriato ed efficace	Ottimo	10			
	corretto ed appropriato	Buono-Distinto	8-9			
	sostanzialmente corretto	Sufficiente-Discreto	6-7			
poco corretto ed appropriato	Insufficiente-Mediocre	4-5				
scorretto	Scarso	2-3				
2. Competenze linguistiche	a. Ricchezza e padronanza lessicale	Esprime conoscenze				
		amplie, precise ed articolate	Ottimo	10		
		approfondite	Buono-Distinto	8-9		
		essenziali	Sufficiente-Discreto	6-7		
		superficiali e frammentarie	Insufficiente-Mediocre	4-5		
	episodiche	Scarso	2-3			
	b. Correttezza grammaticale: uso corretto ed efficace della punteggiatura	Esprime giudizi e valutazioni				
		fondati, personali ed originali	Ottimo	10		
		pertinenti e personali	Buono-Distinto	8-9		
		sufficientemente motivati	Sufficiente-Discreto	6-7		
non adeguatamente motivati		Insufficiente-Mediocre	4-5			
privi di spunti critici adeguati	Scarso	2-3				
3. Competenze ideative e rielaborative	a. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Sviluppa la traccia in modo				
		pertinente ed esauriente	Ottimo	10		
		pertinente e corretto	Buono-Distinto	8-9		
		essenziale	Sufficiente-Discreto	6-7		
		superficiale e parziale	Insufficiente-Mediocre	4-5		
	incompleto /non pertinente	Scarso	2-3			
	b. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Il titolo e la paragrafazione risultano				
		adeguati ed appropriati	Ottimo	10		
		soddisfacenti	Buono-Distinto	8-9		
		accettabili	Sufficiente-Discreto	6-7		
poco adeguati		Insufficiente-Mediocre	4-5			
inadeguati / assenti	Scarso	2-3				
4. Competenze testuali specifiche	a. Pertinenza del testo rispetto alla traccia	Articola l'esposizione in modo				
		ordinato, lineare e personale	Ottimo	10		
		organico e lineare	Buono-Distinto	8-9		
		semplice ma coerente	Sufficiente-Discreto	6-7		
		parzialmente organico	Insufficiente-Mediocre	4-5		
	confuso e inadeguato	Scarso	2-3			
	b. Coerenza del titolo e dell'eventuale paragrafazione	I riferimenti culturali risultano				
		ricchi, precisi e ben articolati	Ottimo	10		
		corretti e funzionali al discorso	Buono-Distinto	8-9		
		essenziali	Sufficiente-Discreto	6-7		
scarsi o poco pertinenti		Insufficiente-Mediocre	4-5			
assenti	Scarso	2-3				
c. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	PUNTEGGIO TOTALE				/100	
	Valutazione in ventesimi (/20)					
	Valutazione in decimi (/10)					
d. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali						

Indicatori specifici
Tipologia A: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo

Griglia di valutazione della seconda prova

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti/20
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> - Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi; - Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto; - Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi - Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato - Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 	1.25-2.5
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza - Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente - Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 	2.75-3.75
	4	<ul style="list-style-type: none"> - Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente - Identifica e interpreta i dati correttamente - Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 	4-5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> - Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica - Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare - Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 	0-1.25
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà - Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 	1.5-3
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto - Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 	3.25-4.75
	4	<ul style="list-style-type: none"> - Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità - Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 	5-6
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> - Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto - Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto - Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo 	0-1
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato - Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto - Esegue numerosi errori di calcolo 	1.25-2.5
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione - Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato - Esegue qualche errore di calcolo 	2.75-3.75
	4	<ul style="list-style-type: none"> - Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo - Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato - Esegue i calcoli in modo corretto e accurato 	4-5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> - Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva - Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo - Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	0-0.75
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva - Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo - Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario 	1-2
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva - Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo - Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	2.25-3
	4	<ul style="list-style-type: none"> - Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva - Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo - Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	3.25-4

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

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

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO
--

Al fine di verificare l'andamento del processo educativo, assecondando i ritmi di apprendimento degli studenti per il conseguimento degli obiettivi, le prove di valutazione nell'ambito delle diverse discipline sono state frequenti e si sono differenziate in:

- ✓ verifiche formative volte ad accertare l'acquisizione di abilità operative e la validità del metodo didattico seguito;
- ✓ verifiche sommative periodiche e finali per l'accertamento dell'acquisizione degli obiettivi programmati.

Tipologie di verifiche

- ✓ esercitazioni in classe e/o a casa;
- ✓ prove strutturate e/o semi-strutturate, questionari;
- ✓ analisi e compilazione di documenti;
- ✓ prove scritte (elaborati in lingua italiana e straniera, traduzioni, risoluzioni di problemi, relazioni etc.);
- ✓ prove orali (interrogazioni, discussioni, commenti);
- ✓ produzione di materiale multimediale;
- ✓ prove ed esercitazioni pratiche;
- ✓ altro (specificare) _____

Criteri di valutazione

Si fa riferimento alle griglie di valutazione consultabili sul sito web della scuola (sezione "Curricoli d'Istituto").

Valutazione

Il Consiglio di classe, nell'esprimere le valutazioni relative agli studenti, ha tenuto conto:

- ✓ del raggiungimento delle competenze minime disciplinari e delle competenze trasversali;
- ✓ dei risultati dell'apprendimento ottenuti attraverso le verifiche sommative;
- ✓ dell'impegno manifestato dallo studente, anche durante le attività di recupero;
- ✓ della partecipazione al dialogo educativo sia in presenza sia a distanza;
- ✓ dei progressi nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza.

Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico

Si rimanda alle programmazioni dei Dipartimenti, disponibili nel sito web dell'Istituto.

Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento

Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti, disponibile nel sito web dell'Istituto.

EDUCAZIONE CIVICA

Il Liceo “G. Keplero” nel dare attuazione alla L. 92/19 e alle Linee guida del DM 35/2020 ha integrato il curriculum di Istituto con l’insegnamento dell’Educazione Civica.

La normativa infatti, in assenza di indicazioni nazionali, ha demandato tale compito alle istituzioni scolastiche; il Collegio dei Docenti, nell’esercizio della sua autonomia organizzativa e didattica, ha quindi definito le tematiche da declinare nei vari anni di corso a partire dai nuclei concettuali individuati dal DM 35/2020.

Le 33 ore annuali di Educazione Civica previste sono state svolte in compresenza, con rotazione oraria distribuita sulle diverse discipline curriculari, con regolare cadenza settimanale a cura dei docenti abilitati all’insegnamento di Scienze giuridiche ed economiche presenti nell’organico dell’autonomia.

Tale scelta è aderente al PTOF di Istituto nella valorizzazione delle risorse professionali interne, nel potenziamento dell’offerta formativa del Liceo scientifico e nella promozione degli obiettivi formativi individuati come prioritari attraverso il RAV, con particolare riguardo allo sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica.

SINTETICA ILLUSTRAZIONE degli obiettivi didattici, delle modalità di insegnamento, degli strumenti utilizzati.

Gli obiettivi didattici e i criteri di valutazione sono stati definiti, rispettivamente nel curriculum dello studente e nella griglia allegati al PTOF d'Istituto, nel rispetto della legge n.92 del 20 agosto 2019.

Tema centrale dell'insegnamento dell'Educazione civica è il rapporto tra libertà e responsabilità. La responsabilizzazione dell'individuo è da intendersi come atteggiamento nei confronti dei propri atti, grazie alla conoscenza e alla comprensione critica del mondo: politica, diritto, diritti umani, cultura e culture, storia, media, economia, ambiente, sviluppo sostenibile.

La Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22/5/2018 ha dato chiara indicazione in tal senso: *“la competenza in materia di Cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità. La competenza si fonda sulla conoscenza di concetti di fenomeni riguardanti gli individui, i gruppi, le organizzazioni lavorative, le società, l'economia e la cultura”*.

La responsabilità del Cittadino si traduce anche nel modo di rapportarsi con le Istituzioni e con i componenti della Comunità, nel rispetto dei principi fondamentali di solidarietà sociale (art.2 Cost.), uguaglianza formale e sostanziale (art.3 Cost.) e di autoresponsabilità (artt.1 e 2 c.c.).

Di conseguenza, gli **obiettivi di apprendimento hanno mirato al perseguimento di competenze trasversali** in una o più delle tre aree (Costituzione, Cittadinanza attiva/digitale e Sviluppo sostenibile), al fine di consentire agli studenti di implementare interazioni e sinergie fra nuclei tematici con riferimento anche ad altre materie:

- ✓ favorire la Cittadinanza attiva e le competenze sociali e civiche di ogni studente;
- ✓ conoscere gli strumenti di tutela dei diritti umani in ambito nazionale e sovranazionale;
- ✓ orientare gli studenti in ambiti di realtà dove è tangibile l'evoluzione delle libertà (artt. 13 e 21 Cost.) e dei diritti in correlazione a vari contesti: sociale, culturale, giuridico ed economico.

Percorsi e strumenti:

- ✓ Valorizzare l'importanza dei concetti di libertà e di autodeterminazione sia nella dimensione individuale che collettiva, tenendo conto che vi è un nucleo di diritti inviolabili/fondamentali (i diritti umani), sanciti nella Costituzione italiana, nella Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, nella CEDU, nella CDFUE e negli obiettivi dell'Agenda 2030.
- ✓ Valorizzare i principi dell'ordinamento democratico e pluralista: separazione dei poteri dello Stato, uguaglianza e solidarietà sociale, cardini non solo nel quotidiano vivere civile, ma anche nel corretto funzionamento delle Istituzioni pubbliche.

STRUMENTI e MATERIALE DI STUDIO:

- ✓ Esempi di realtà per favorire il ragionamento e l'interpretazione delle regole della vita sociale e il confronto su problematiche di particolare rilievo/interesse pubblico.
- ✓ libro di testo (consigliato) di F. Faenza “Educazione civica”, Zanichelli editore;
- ✓ testi normativi, dispense, sintesi, schede didattiche, slide, articoli e documentari e filmati di approfondimento, accesso ai contenuti dei siti istituzionali;
- ✓ visite guidate e progetti anche a carattere interdisciplinare;
- ✓ letture di approfondimento da fonti open source.

EVENTUALI PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL
--

PCTO

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO, ex Alternanza Scuola-Lavoro) riassunti nella seguente tabella, nonché specificati per ore e per ogni singolo studente nel Curriculum dello studente disponibile sul sito dedicato curriculumstudente.istruzione.it.

Titolo del percorso	Periodo	Durata	Ente
Corso sulla sicurezza	a.s. 21/22 o 22/23	4	MIM- INAIL
Il digitale per la partecipazione attiva e responsabile	27/10/21-31/03/22	16	Fondazione Mondo digitale
Alfabetizzazione musicale	18/10/21- 31/03/22	30	Roma Tre
Come misurare l'influenza dei social media	18/10/21- 31/03/22	40	Roma Tre
Fondamenti di economia pubblica e ruolo dello Stato	18/10/21- 31/03/22	40	Roma Tre
La scuola salvata dai ragazzi	18/10/21- 31/03/22	40	Roma Tre
Mestieri e culture della musica e dello spettacolo	18/10/21- 31/03/22	30	Roma Tre
Hippocampe di matematica	2-3/02/22	20	Roma Tre
Professione ricercatore terzo anno	13-17/6/22	45	Roma Tre
Professione ricercatore tra matematica e fisica	6-10/6/22	45	Roma Tre
Pratiche filosofiche per conoscere le proprie risorse interiori	18/10/21-31/03/22	30	Roma Tre
Introduzione alla Shoà italiana	01/12/22- 31/01/23	40	Fondazione Museo della Shoà
Teatro al Keplero	15/10/22- 31/12/23	60	La lanterna immaginaria
Lo sviluppo neuro psicomotorio: un sistema complesso	01/03/23- 15/05/23	25	Unicatt
Scuola estiva di matematica	Sett. 22	15	Sapienza
Introduzione all'ingegneria aeronautica	15/12/22- 15/04/23	60	Roma Tre
Omaggio a Penrose	19/01/23- 02/03/23	30	Roma Tre
L'arte e le donne al cinema attraverso il genere biopic	20/10/22- 25/02/23	30	Roma Tre
Islam e mondo arabo nel Novecento: movimenti culturali e religiosi	Marzo- maggio 23	33	Lumsa
Verso il metaverso	15/12/23- 30/3/ 24	18	Roma Tre
IMUN Roma	01/11/23- 29/2/24	70	United network
Sperimentazione studenti atleti di alto livello	a.s. 23/24	50	MIM
Coro al Keplero	Feb- giu 24	35	Ass. Decanto
Memoranda	Aprile- giu 24	35	Municipio XI
Orientamento in rete	Sett. 23- aprile 24	70	Università Sapienza

**MODULI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO EFFETTUATI NELL'ANNO SCOLASTICO
IN CORRELAZIONE CON LA RIFORMA DELL'ORIENTAMENTO
(Linee guida per l'orientamento, adottate con il D.M. 22 dicembre 2022, n. 328)**

DENOMINAZIONE	ENTE FORMATORE	DURATA	PERIODO DI SVOLGIMENTO
Next Generation EU	Università Cattolica	15	12-16/2/24
Open Days, Giornate Di Orientamento..	Università Sapienza, Roma Tre	15	Ott. 23/aprile 24
Giornata di mentoring con ex studenti	Liceo Keplero	4	30/11/23
La tutela della libertà personale nella realtà giudiziaria e forense	Liceo Keplero	5	8/1/24-15/5/24
Convegno sulla A.I.	Roma Tre Teatro Palladium	6	6/11/23
Da specchi a finestre	Archivio Disarmo	6	8/11/23- 8/5/24
Approfondimento sul processo penale	Unione Camere Penali	4	23/11/23
Visione del film "C'è ancora domani"	Cinema The space	5	22/12/23
Teatro "La banalità del male"	Teatro Belli	5	25/1/24
Conferenza PLS Le dimensioni dell'Universo	Roma Tre	3	22/3/24
Viaggio di istruzione a Lisbona: visita del palazzo Nazionale a Sintra e dell'Oceanario	New Distance	8	9-12/4/24
Festa d'Europa: Cittadinanza europea e partecipazione democratica	Keplero	5	14/5/24

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

TIPOLOGIA	OGGETTO	ENTE/ESPERTI ESTERNI	DURATA
Convegno	Intelligenza artificiale: istruzioni per l'uso	Roma Tre Teatro Palladium e AIXia	6/11/23 6 ore
Dibattito	Da specchi a finestre: Educare alla pace	Archivio disarmo	4 incontri
Conferenza	Promozione della legalità	Unione Camere Penali	23/11/23
Spettacolo Cinematografico	C'è ancora domani	The space	22/12/23
Spettacolo Teatrale	La Banalità del male	Teatro Belli	25/1/24
Conferenza scientifica PLS	Le dimensioni dell'Universo	Roma Tre	22/3/24
Viaggio di istruzione	Lisbona	New distance	9-12/4/24
Convegno	Festa d'Europa	Luigi Ferrajoli e altri	14/5/24
Educazione alla salute	Bella la vita se doni una vita	AVIS	Intera mattinata fine maggio
Olimpiadi in matematica e fisica	Partecipazione alle selezioni di istituto e tra scuole	Università	a.s.23/24
Centro sportivo scolastico	Campionati studenteschi	Mille di Miguel	a.s. 23/24

EVENTUALI NOTE RELATIVE AI CONTENUTI DEL PRESENTE DOCUMENTO

--

FIRME DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

N°	MATERIA	DOCENTE	FIRMA
1	Lettere Italiane	Prof.ssa Alessandra Brambilla	
2	Lettere Latine	Prof.ssa Alessandra Brambilla	
3	Storia	Prof.ssa Roberta Servi	
4	Filosofia	Prof.ssa Roberta Servi	
5	Lingua e Letteratura Inglese	Prof.ssa Giulia Gatticchi	
6	Matematica	Prof. Riccardo D'Aguanno	
7	Fisica	Prof. Riccardo D'Aguanno	
8	Scienze Naturali	Prof.ssa Iolanda De Sena	
9	Disegno e Storia dell'Arte	Prof. Stefano Betti	
10	Scienze Motorie e Sportive	Prof. Giulio Proietti	
11	Educazione civica	Prof.ssa Eleonora Marà	
12	I.R.C.	Prof.ssa Marzia Del Bianco	
13	Attività Alternativa all'IRC	Prof. Andrea Niccolini	

Roma, 15/05/2024

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Roberto Toro

*(Firma autografa sostituita a mezzo stampa,
ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.lgs. 39/93)*

ALLEGATO N. 1

Contenuti disciplinari delle singole materie

STORIA: PROGRAMMA SVOLTO 5L

Prof.ssa Roberta Servi

a.s. 2023/2024

Testo adottato: Desideri, Codovini, Storia e storiografia Plus, vol.2B, 3A, 3B

Sussidi utilizzati: materiale disponibile su classroom, slides, video

✓ **Gli Stati Uniti Nella Seconda Metà Dell'800**

Dalla guerra di secessione allo sviluppo di una grande potenza

Approfondimento sul concetto di schiavitù e sulle nuove forme di schiavitù (appunti su classroom)

✓ **Le Rivoluzioni Industriali (Appunti). Tra mondializzazione e particolarismo**

Percorso diacronico di tre secoli di rivoluzioni:

1^ rivoluzione industriale (1700)

2^ rivoluzione industriale (fine 1800)

I ruggenti anni '20, Crisi del '29 New Deal in America (cap8);

boom degli anni '50 – '60 (cap 12, par 5);

dal 1973 (shock petrolifero) ad oggi

3^ rivoluzione industriale (attuale, globalizzazione): appunti

Introduzione al concetto di Paese emergente

✓ **Il mondo alle soglie del Novecento**

La società di massa nella Belle Epoque

Imperialismo e colonialismo

Il nazionalismo e le grandi potenze d'Europa e del mondo

L'Italia giolittiana e la guerra di Libia

Approfondimento: La storia del Canale di Suez <https://www.ilpost.it/2021/03/25/canale-suez-storia/>

✓ **La prima guerra mondiale**

Le cause del conflitto

Neutralisti ed interventisti: l'Italia dalla neutralità all'intervento

Le caratteristiche della guerra: la guerra di trincea

La fine del conflitto, i trattati di pace e le conseguenze geopolitiche, economiche e sociali

La nascita della Società delle Nazioni

Approfondimento: *La guerra addosso: tracce della 1^ guerra mondiale sui corpi e nelle menti*, a cura di Irsifar <https://www.irsifar.it/2020/11/29/la-guerra-addosso/>

Visione del video di Carlo Orelli, L'ultimo fante della 1^ guerra mondiale

<https://www.youtube.com/watch?v=gaOwy3x4g5o>

Testi

- I 14 punti di Wilson dal Manuale

- J. M. Keynes, Le conseguenze economiche della pace (brani) dal Manuale

✓ **La rivoluzione bolscevica in Russia:** caduta dello zarismo e affermazione del comunismo

Le cause

La rivoluzione di febbraio

Lenin e i bolscevichi; Stato e Rivoluzione

La rivoluzione di ottobre: Le conseguenze politiche ed economiche

Il primo sviluppo dell'URSS: comunismo di guerra e NEP

Stalin ed il potere totalitario

✓ **Il difficile dopoguerra in Europa e nei domini coloniali**

La questione di Fiume e il mito della Vittoria mutilata italiana

Il dopoguerra in Germania: la Repubblica di Weimer

✓ **Il fascismo in Italia:**

Il biennio rosso 1919 – 20

Il biennio nero e avvento del fascismo fino al delitto Matteotti

Caratteristiche dello stato totalitario

La politica economica e il Concordato

Le leggi razziali

✓ **Crisi economica del '29 e spinte autoritarie nel mondo**

Gli USA dal dopoguerra alla crisi del '29

La fine della repubblica di Weimer e ascesa di Hitler

✓ **Totalitarismi: comunismo, fascismo, nazismo**

Caratteristiche dei regimi totalitari:

Unione Sovietica

Italia

Germania

✓ **La Seconda Guerra Mondiale**

Premesse e cause del conflitto

Lo scoppio e le fasi iniziali della guerra

L'intervento dell'Italia

L'estensione del conflitto e l'intervento degli Stati Uniti

La soluzione finale del problema ebraico e Il genocidio degli ebrei ; I campi di sterminio

Dalla battaglia di Stalingrado alla bomba atomica sul Giappone

La resistenza in Italia e la Repubblica di Salò: dalla caduta del regime fascista alla liberazione

I trattati di pace

Testi e materiali video

La soluzione finale (dal manuale)

Video dell'attacco a Pearl Harbour <https://www.youtube.com/watch?v=j5KRuXJ8Dt0> da La storia siamo noi

Video sullo sbarco in Normandia <https://www.youtube.com/watch?v=fMoEucZCATc> da La storia siamo noi

✓ **La guerra fredda: il mondo bipolare (cenni))*** da svolgere dopo il 15/5

La divisione del mondo in sfere di influenza

La guerra fredda e il Piano Marshall

Il Patto Atlantico e il blocco comunista

La nascita dell'ONU

✓ **L'Italia nel dopoguerra: la nascita dell'Italia repubblicana (cenni))*** da svolgere dopo il 15/5

I gravi problemi della ricostruzione

Il referendum istituzionale e l'Assemblea Costituente

I partiti di massa e i governi di unità nazionale

Le elezioni del 1948 e il trionfo della Democrazia Cristiana: il centrismo di De Gasperi

✓ **Dalla guerra fredda alla “coesistenza pacifica” (cenni))*** da svolgere dopo il 15/5

Il muro di Berlino

La guerra in Vietnam

La competizione per lo spazio

NUCLEI TEMATICI

LA MEMORIA:

1. Visione dello spettacolo teatrale Hannah Arendt, La banalità del male, presso il teatro Belli

PROGETTO DA SPECCHI A FINESTRE in collaborazione con l'associazione Archivio Disarmo

1. Armamenti e disarmo
2. Diritti umani e migrazioni
3. Geopolitica dei conflitti nell'età contemporanea
4. Informazione e guerra

FESTA D'EUROPA : convegno "Cittadinanza europea e partecipazione democratica" ,
giornata di approfondimento sul ruolo del Parlamento europeo e sui valori europei, con la partecipazione di Luigi Ferrajoli.

Roma, 15/05/24

Prof.ssa Roberta Servi

FILOSOFIA: PROGRAMMA SVOLTO 5L

Prof.ssa Roberta Servi

a.s. 2023/2024

Testo adottato: Maurizio Ferraris e Lab Ont, Pensiero in movimento, Pearsons vol. 2B, 3A, 3B

Materiali utilizzati: testo, materiale caricato su classroom, video, slides

Approfondimento: **Da Kant alla nascita dell'Europa**

- ✓ **Kant** : “Per la pace perpetua”
- ✓ Nascita e funzione delle Organizzazioni internazionali

L'idealismo tedesco : **HEGEL**:

- ✓ **Hegel**: i capisaldi del Sistema: Idea, Spirito e Dialettica;
- ✓ la Fenomenologia dello Spirito: sintesi delle Figure fondamentali
- ✓ Enciclopedia delle scienze filosofiche: Spirito soggettivo, oggettivo, Assoluto
- ✓ La filosofia della storia

TESTI

Hegel, La dialettica servo-padrone (brani dal testo)

Approfondimento: Ferraris, Che cos'è l'idealismo? Pag 312 vol. 2B

CONTRA HEGEL: SCHOPENHAUER, KIERKEGAARD

- ✓ **Schopenhauer**: il mondo come volontà e rappresentazione; insensatezza della volontà di vivere
- ✓ **Kierkegaard**: gli stadi dell'esistenza, la libertà, la possibilità e l'angoscia

FILOSOFIA POLITICA: L'ANALISI DEL TOTALITARISMO

- ✓ **H. Arendt**, l'analisi del totalitarismo e i compiti della politica.

DIBATTITO SULLA FILOSOFIA HEGELIANA; Destra E Sinistra Hegeliana;

- ✓ **Feuerbach**:
l'alienazione dell'uomo in Dio.
Filosofia come antropologia (“l'uomo è ciò che mangia”)
- ✓ **Marx: il confronto critico con Hegel e Feuerbach;**
- ✓ Il concetto di alienazione
- ✓ il materialismo storico e dialettico
- ✓ l'analisi del capitalismo
- ✓ La rivoluzione e il superamento dello Stato borghese

Testi:

Marx, Engels, Manifesto del Partito Comunista (brani dal manuale)

Marx, Il Capitale (brani dal manuale)

IL POSITIVISMO: caratteri generali

- ✓ **Comte:** la legge dei tre stadi e la sociologia

LA REAZIONE AL POSITIVISMO: **BERGSON**

- ✓ Il tempo della fisica e il tempo della coscienza
- ✓ La memoria
- ✓ Società chiuse e società aperte

NIETZSCHE E LA CRISI DELLA SOCIETA' OCCIDENTALE

- ✓ La concezione tragica del mondo: spirito apollineo e spirito dionisiaco;
- ✓ i concetti cardine della filosofia: la morte di Dio, l'oltreuomo, l'eterno ritorno dell'identico, la volontà di potenza e il nichilismo.

Testi:

- ✓ Nietzsche, La Gaia scienza, brani dal manuale
- ✓ Nietzsche, Così parlò Zarathustra, brani dal manuale
- ✓ Nietzsche, Così parlò Zarathustra, Le Metamorfosi

FREUD E LA NASCITA DELLA PSICANALISI

- ✓ Il metodo terapeutico;
- ✓ la scoperta dell'inconscio e l'interpretazione dei sogni;
- ✓ le tre fasi della sessualità infantile; le tre istanze psichiche: Es, Io, Super-io

ETICA E RESPONSABILITA'

- ✓ **Jonas:** la responsabilità verso le generazioni future e il principio di Precauzione
- ✓ **Jonas:** Il concetto di Dio dopo Auschwitz

IL MARXISMO NEL XX SECOLO

- ✓ **Come coniugare Hegel, Marx e Freud:** la scuola di Francoforte
- ✓ **Cenni a Horkheimer, Adorno, Marcuse, Benjamin**
- ✓ **Erich Fromm:** Avere o Essere

Roma, 15/05/24

La docente Prof.ssa Roberta Servi

Programma di **LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

Prof.ssa Giulia Gatticchi

Classe 5L a.s. 2023-2024

Libro di testo: *Performer Shaping Ideas (2): from the Victorian Age to the Present Age*; Spiazzi
Tavella Layton; Zanichelli ed.

The Victorian Age: the dawn of the Victorian Age, the Victorian Compromise, Darwin.

Victorian Poetry. **Alfred Tennyson:** *Ulysses* and the dramatic monologue.

Victorian Novel. **Charles Dickens.** *Oliver Twist* : The Workhouse, Oliver wants some more;
visione del film di R. Polański “Oliver Twist”; *Hard Times*: Coketown.

The beginning of an American Identity; the American Civil War.

The great American poetry: **W. Whitman and Transcendentalism:** *Oh Captain! My Captain!*; *O Me! O Life!*;

Emily Dickinson. *Hope is the thing with feathers; I dwell in Possibility; There is a pain- so utter; I heard a Fly buzz - when I died.*

The later years of Queen Victoria’s reign, the late Victorians.

Aestheticism and Decadence. The Dandy. **Oscar Wilde.** *The Picture of Dorian Gray*: The preface;
I would give my soul.

The Modern Age.

Joseph Conrad. Lettura integrale di *Heart of Darkness* (consigliata la visione a casa del film di
Coppola “Apocalypse Now”). Colonialism and historical settings. The horror.

The Edwardian Age (specific analysis of WSPU and the “Suffragettes”).

Britain and WWI;

History of 20th cent. Ireland (from the first request of the Irish Home Rule to the Republic of
Ireland).

W.B. Yeats. *When you’re old; The Cloth of Heaven; Easter 1916.*

The Twenties in Britain and in the USA; the Roaring Twenties.

The Age of Anxiety and the Modernist revolution: Freud’s influence, Albert Einstein, Bergson etc.

Modern poetry.

T.S. Eliot. *The Waste Land*: The Burial of the Dead, The Fire Sermon.

The Modern Novel. The Interior monologue.

J. Joyce. *Dubliners*: Eveline, The Dead. *Ulysses*: Molly’s monologue.

Virginia Woolf. *Mrs Dalloway*: Clarissa and Septimus.

The Inter-war years; WWII;

The Literature of Commitment: **George Orwell**. The dystopian novel. *Nineteen Eighty-four*: Big Brother is watching you.

*Successivamente al 15/05/'24 si intende affrontare:

- ✓ **John Steinbeck**. *The Grapes of Wrath*: no work, no food.
- ✓ **Samuel Beckett**. *Waiting for Godot*.

Approfondimenti:

- ✓ Ken Loach.

Roma, 05/05/2024

La docente

Giulia Gatticchi

Programma di Scienze Naturali
Prof.ssa Iolanda De Sena
Classe 5L a.s. 2023/2024

TESTO IN ADOZIONE E MATERIALI

- ✓ Campbell “Biologia concetti e collegamenti” PLUS ed. Pearson-Linx
- ✓ Palmieri Parotto – “Il Globo terrestre e la sua evoluzione” - Edizione Blu – Zanichelli
- ✓ Video, immagini e documenti in formato digitale su Google Classroom.

CHIMICA ORGANICA

1. IL CARBONIO E GLI IDROCARBURI

I composti organici: Differenze tra composti organici e inorganici. Gli atomi di carbonio si legano a formare composti diversi. La classificazione dei composti organici in base al tipo di atomi e di legami. Come si rappresentano le molecole organiche. Ibridazione sp^3 , sp^2 e sp del carbonio.

Gli idrocarburi: Idrocarburi saturi: gli alcani e cicloalcani. Nomenclatura (scrittura di formule e loro riconoscimento). Proprietà chimiche e fisiche, cenni sulle reazioni di sostituzione degli alcani (alogenazione, combustione). La lavorazione del petrolio. Il cracking e il reforming.

Tipi di isomeria: isomeria di struttura (di catena, di posizione e di gruppo), stereoisomeria (conformazionale e configurazionale – diastereoisomeria, enantiomeria). La luce polarizzata e il polarimetro. Le miscele racemiche. Enantiomeri con diverse proprietà.

FOCUS: La stereoisomeria nei farmaci. Il caso della talidomide.

Idrocarburi insaturi: alcheni ed alchini. Nomenclatura e proprietà fisico-chimiche. Le reazioni degli alcheni (meccanismo di addizione elettrofila; la reazione di polimerizzazione).

Tipi di isomeria: isomeria di struttura (di catena e di posizione) e stereoisomeria (isomeria geometrica cis-trans).

Idrocarburi aromatici: il concetto e il significato di aromaticità. La struttura della molecola di benzene secondo Kekulé. Il concetto di delocalizzazione elettronica. Il benzene è un ibrido di risonanza. La nomenclatura dei composti aromatici. Proprietà fisiche e chimiche.

FOCUS: gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

I gruppi funzionali: Il ruolo dei gruppi funzionali: nomenclatura, classificazione, proprietà fisiche e chimiche di alogenoderivati, alcoli, fenoli. Eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine e ammidi (cenni)

FOCUS: La Grande Guerra e la chimica come arma (l'iprite o gas mostarda; effetti del fosgene: testimonianze di sopravvissuti 29 Giugno 1916). I CFC e il protocollo di Montreal. Lo scandalo del metanolo. L'alcol test e l'etilometro. I biocarburanti.

2. BIOCHIMICA (elementi essenziali): Il carbonio e le biomolecole.

3. BIOTECNOLOGIE

Strumenti e metodi delle biotecnologie: le biotecnologie tradizionali. Luis Pasteur: il padre delle biotecnologie consapevoli. Robert Koch e Alexander Fleming. La nascita dell'ingegneria genetica. La tecnologia del DNA ricombinante. La clonazione genica. Gli enzimi di restrizione. Tipi di taglio. Tipi di vettori: plasmidi, fagi e cromosomi artificiali. Le genoteche. Le sonde nucleotidiche.

Le applicazioni dell'ingegneria genetica: La terapia genica. Il percorso della terapia genica. David Vetter: la storia del bambino bolla. Il primo caso di terapia genica con virus modificati (deficienza immunitaria congenita da deficit di adenosina-deaminasi, ADA). Terapia ex vivo ed in vivo. L'eccellenza italiana nella terapia genica.

FOCUS: Ingegneria genetica applicata alla modifica di batteri per la produzione di insulina e ormone della crescita. Dubbi etici relativi all'utilizzo di tecniche di manipolazione del DNA.

Le biotecnologie in agricoltura. Il plasmide Ti. Le piante transgeniche: il golden rice e le piante Bt. Le biotecnologie nella zootecnia: il salmone biotech, il glofish, l'enviropig, le uova OGM, il topo knock-out. Le biotecnologie ambientali: i biocombustibili e i biocarburanti. Il biorisanamento.

Le biotecnologie per la salute umana: le cellule staminali.

La clonazione di un organismo: Ian Wilmut e la pecora Dolly.

FOCUS: Gli ostacoli pratici alla clonazione. Aspetti morali della clonazione di viventi umani: la bioetica. Duplicare una persona è un'illusione. I premi nobel per le ricerche su telomeri e l'invecchiamento cellulare. Gli ostacoli etici alla clonazione. La tecnica della de-estinzione.

I metodi di analisi del DNA: la reazione a catena della polimerasi (PCR) (*)

Le applicazioni della PCR, il DNA profiling e l'elettroforesi su gel. (*)

4. SCIENZE DELLA TERRA

Le rocce e il ciclo litogenetico. I fenomeni vulcanici: attività vulcanica, i magmi, diversi tipi di eruzione, la forma degli edifici vulcanici, prodotti dell'attività vulcanica, manifestazioni tardive dell'attività vulcanica, vulcanismo effusivo ed esplosivo. Il rischio vulcanico, forme di prevenzione.

I fenomeni sismici: un fenomeno frequente ma localizzato nello spazio, il modello del rimbalzo elastico, il ciclo sismico, propagazione e registrazione delle onde sismiche, differenti tipi di onde sismiche, come si registrano le onde sismiche, come si localizza l'epicentro di un sisma.

Le scale di misurazione: intensità (scala Mercalli) e la magnitudo (scala Richter) di un sisma, magnitudo ed intensità a confronto, effetti di un terremoto, distribuzione geografica dei terremoti. Struttura a strati della Terra: utilizzo dello studio della propagazione delle onde sismiche per la ricostruzione dell'interno della Terra: la crosta, il mantello, il nucleo.

La teoria dell'espansione dei fondali oceanici. Il paleomagnetismo, come si magnetizzano lave e sedimenti, crosta continentale e crosta oceanica. La Teoria della Deriva dei continenti di Alfred

Wegener. La tettonica delle placche: le placche litosferiche e margini divergenti, convergenti e trasformati e relative conseguenze. Il motore delle placche.

N.B. Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco (*) saranno trattati, se possibile, dopo il 15 maggio 2024.

Per tutti gli argomenti trattati sono stati forniti di volta in volta ppt corredati di animazioni e video di approfondimento.

• Visione dei filmati didattici:

- "Sotto il vulcano" – Speciale Mompracem
- Usi degli idrocarburi il petrolio e la sua lavorazione
- La storia della plastica
- Addio alla plastica monouso: origine e produzione del materiale che ha causato danni e inquinamento
- Plastica riciclabile: i vari tipi e i vari simboli riconoscibili
- "Come avviene la formazione di un giacimento di petrolio?" – Geopop
- La futura eruzione del Vesuvio - animazione realistica per un messaggio di prevenzione
- L' eruzione vulcanica in Islanda del 14 gennaio 2024
- "Sapiens - un solo pianeta- Il prossimo terremoto"
- "Trent'anni dopo Primo Levi e le sue storie"
- "Resuscitare il mammut" - Superquark
- "Le prime due scimmie clonate"
- "I vulcani" - Superquark- "L'Etna" – Superquark
- Il buco più profondo della Terra, il racconto scientifico del pozzo Kola in Russia con animazioni 3D
- "CRISPR Il codice della vita" – Rai Documentari
- " Fossa delle Marianne, come si è formata e perchè è così profonda" – Geopop

Roma, 15/05/2024

Prof.ssa Iolanda De Sena

+

Liceo Scientifico Keplero

Disciplina: **Lingua e letteratura italiana** - Docente: Alessandra Brambilla

Classe: VL - Anno Scolastico: 2023-224

PROGRAMMA SVOLTO

Giacomo Leopardi

- ✓ Vita, pensiero e poetica
- ✓ *Lettera a Pietro Giordani*, 19 novembre 1819
- ✓ *Lo Zibaldone*: la teoria del piacere e l'aspirazione alla felicità
 - Testi letti:
- ✓ Dallo *Zibaldone*: “La teoria del piacere”, “Infinito e indefinito”, “Parole poetiche”, “La rimembranza”
- ✓ Dai *Canti*: *L'infinito*, *La sera del dì di festa*, *Alla sua donna*; *A Silvia*, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*; *A se stesso*, *La ginestra* (vv. 1-86; 111-135)
 - Testi analizzati:
- ✓ Dalle *Operette morali*: *Dialogo della Natura e di un Islandese*, *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*
- ✓ **Gli Scapigliati e Charles Baudelaire: “L'Ideale che annega il fango”**
- ✓ Charles Baudelaire: la realtà come foresta di simboli e l'*ennui*
 - Testi analizzati:
- ✓ da *I fiori del male*: *Al lettore*, *L'albatro*, *Corrispondenze*
- ✓ La Scapigliatura: l'esigenza di rottura con la tradizione
 - Testi analizzati:
- ✓ Emilio Praga, *Preludio*
- ✓ Iginio Ugo Tarchetti, *L'attrazione della morte in Fosca*
- ✓ **Naturalismo e Verismo**
- ✓ Il Naturalismo francese: contesto storico e il primato del romanzo
 - Testi analizzati:
- ✓ Flaubert, “Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli” da *Madame Bovary*
- ✓ “Manifesto del Naturalismo” da *Germinie Lacerteux* di Edmond e Jules de Goncourt
- ✓ “L'alcool inonda Parigi” da *l'Assommoir* di Zola
- ✓ Verismo: analogie e differenze dal Naturalismo
- ✓ Giovanni Verga: “il semplice fatto umano farà pensare sempre”: la vita, il pensiero, le opere e le tecniche narrative (l'artificio della regressione, lo straniamento e il discorso indiretto libero)
 - Testi analizzati:

- ✓ da *Vita dei campi*: Prefazione all'*Amante di Gramigna*, *Fantasticheria*, *Rosso Malpelo* (lettura di parte dell' *Inchiesta in Sicilia* di Franchetti e Sonnino)
- ✓ da *Novelle rusticane*: *La roba*
- ✓ Il *Ciclo dei Vinti*: il progetto iniziale, il significato di "vinti", il tema del progresso
- ✓ I *Malavoglia*: temi e struttura
 - Testi analizzati:
- ✓ Prefazione, "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia" (cap. 1), "I Malavoglia e la comunità del villaggio" (cap. 4)

Giovanni Pascoli

- ✓ Le vicende biografiche ed il concetto di "nido"
- ✓ La poetica del "fanciullino"
 - Testi analizzati:
- ✓ da *Il fanciullino*: "Una poetica decadente"
- ✓ Novità della poesia pascoliana
 - Testi analizzati:
- ✓ da *Myricae*: *Lavandare*, *Temporale*, *Il lampo*, *X Agosto*, *L'assiuolo*
- ✓ da *Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno*, *Nebbia* (confronto con *Lavorare stanca* di C. Pavese)
- ✓ da *Primi Poemetti*: *I due orfani*, *Il libro*
- ✓ Confronto sulla figura di Ulisse in Pascoli e D'Annunzio: *L'ultimo viaggio* in *Poemi conviviali* e *L'incontro con Ulisse* in *Maia*.

Gabriele D'Annunzio

- ✓ La vita "come un'opera d'arte" e l'estetismo dannunziano
- ✓ Il *Piacere*: temi, personaggi e forma del romanzo
 - Testi analizzati:
- ✓ da *Il piacere*: "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" (libro I, cap. 2)
- ✓ *La Vergine delle rocce*: cenni alla trama e ideologia
- ✓ Le *Laudi*: impianto generale dell'opera
- ✓ L'*Alcyone*: temi generali, il panismo ed il rapporto con la natura misteriosa, la figura della donna, l'antropomorfismo
 - Testi analizzati:
- ✓ *La sera fiesolana*
- ✓ *La pioggia nel pineto* e confronto con *La pioggia sul cappello* di Luciano Folgore e *Piove* di Eugenio Montale

I Crepuscolari e Guido Gozzano

- ✓ L'esperienza crepuscolare in Italia: Sergio Corazzini e Guido Gozzano
- ✓ Sergio Corazzini: *Desolazione del povero poeta sentimentale*
- ✓ Guido Gozzano *La signorina Felicita o la Felicità* e *L'assenza*

La letteratura di avanguardia: il Futurismo

- ✓ Cenni al *Manifesto del futurismo*
- ✓ Lettura dei punti fondamentali del *Manifesto tecnico della letteratura futurista* di Marinetti

Luigi Pirandello

- ✓ Vita, pensiero e produzione
- ✓ Il saggio *L'umorismo*: l'avvertimento e il sentimento del contrario, le "maschere"
- ✓ L'evoluzione del romanzo: da *Il fu Mattia Pascal* a *Uno, nessuno, centomila*
- ✓ La novità del teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore* e cenni a *Il giuoco delle parti*

Testi analizzati:

- ✓ da *L'umorismo*: "Un'arte che scompone il reale" (parte II, cap. 2)
- ✓ da *Novelle per un anno*: *Ciaula scopre la luna*, *Il treno ha fischiato* da *Il fu Mattia Pascal*: lettura integrale
- ✓ Cenni a *Uno, nessuno, centomila*
- ✓ *Quaderini di Serafino Gubbio operatore*: "Viva la macchina che meccanizza la vita!" (Cap. II)
- ✓ da *Sei personaggi in cerca d'autore*: "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio"

Italo Svevo e il romanzo esistenziale

- ✓ Il romanzo esistenziale europeo: lettura dell'incipit di *La metamorfosi* di Kafka
- ✓ La vita, produzione e fortuna di Svevo

Testi analizzati:

- ✓ Da *Una vita* "Le ali del gabbiano" cap. 8
- ✓ Da *Senilità* "Il ritratto dell'inetto" cap. 1
- ✓ Da *La coscienza di Zeno*: temi e struttura del romanzo "Il fumo" (cap. 3) "La morte del padre" (cap. 4), "Ritratto di Augusta" (cap. 6), "Le resistenze alla terapia" (cap. 8) "La profezia di un'apocalisse cosmica" (cap. 8)

Umberto Saba

Testi analizzati:

- ✓ *Trieste, Città vecchia* (confronto con *La città vecchia* di Fabrizio De André), *Amai, Ulisse, La capra, Goal*

Giuseppe Ungaretti

Testi analizzati:

- ✓ Da *L'Allegria: I fiumi, Fratelli, In memoria, Veglia, Dannazione*

Salvatore Quasimodo: il male dell'uomo

- ✓ Caratteri generali dell'Ermetismo

Testi analizzati:

- ✓ *Ed è subito sera, Alle fronde dei salici*

Eugenio Montale: oltre il male di vivere, l'attesa di un imprevisto

- ✓ Vita; il "male di vivere" e la ricerca del varco negli *Ossi di seppia*
- ✓ La tecnica del "correlativo oggettivo"

Testi analizzati:

- ✓ da *Ossi di seppia: I limoni, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Ripenso il tuo sorriso, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando, Maestrato, Felicità raggiunta*
- ✓ Sviluppo della poesia montaliana dopo *Ossi di seppia: Le occasioni, La bufera (cenni) e Satura*

Testi analizzati:

- ✓ da *Le occasioni: Il balcone*
- ✓ da *La bufera e altro: Il sogno del prigioniero*
- ✓ da *Satura sezione Xenia I, 1, 4-5 e 14; Xenia II, 5*

Voci di donne: la letteratura al femminile tra Ottocento e Novecento (cenni e letture)

I caratteri della prosa del secondo Novecento: Pavese, Calvino, Vittorini, Levi (cenni e letture)

ATTIVITÀ DISTRIBUITE NELL'ARCO DELL'ANNO

a. Lettura e analisi dei seguenti canti del *Paradiso* dantesco:

I, III, VI, XII vv. 24-105, XV (vv. 25-36), XVII (v. 37- v. 142), XXXIII

b. Produzione scritta delle tipologie A, B, C dell' Esame di Stato

Lettura integrale di *Una questione privata* di Fenoglio e *Il fu Mattia Pascal* di Pirandello

MATERIALE DIDATTICO

Libri di testo:

- ✓ G. Baldi, S. Giusso M. Ranzetti, G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei*, vol. 5.1, 5.2, 6, Paravia
- ✓ Dante Alighieri, *La Divina Commedia* edizione integrale a scelta.

Roma, 15 Maggio 2024

La docente
Prof.ssa Alessandra Brambilla

PROGRAMMA SVOLTO

Ovidio

- ✓ Vita e caratteri dell'elegia ovidiana
- ✓ Testi analizzati:
- ✓ *Amores* I 9, 1-8 ("L'ispirazione elegiaca", in traduzione), I 9 ("La milizia d'amore", in traduzione)
- ✓ Le *Metamorfosi*: caratteristiche dell'opera
- ✓ Testi analizzati:
- ✓ Proemio, *Met.* I, 1-31 (vv. 1-4 in latino; i restanti in traduzione); Apollo e Dafne, *Met.* I, 525-566 (vv. 548-553 in latino; i restanti in traduzione); Narciso si innamora della propria immagine, *Met.* 3, 393-473 (in traduzione)

L'elegia romana: Tibullo e Propertio

- ✓ Testi analizzati:
- ✓ Tibullo, *Elegie* I, 1 ("Utopia rustica e amore", in traduzione); Propertio, *Elegie* II, 7 ("L'amore innanzi tutto", in traduzione), I 4, 1-28 ("La fine dell'amore" in traduzione con riferimenti al testo latino)

Seneca

- ✓ Contesto storico dall'età giulio-claudia all'età dei flavi
- ✓ Vita e morte, il filosofo e il rapporto con il potere
- ✓ La figura del *sapiens* e il rapporto fra Seneca e lo stoicismo; la riflessione seneciana sul tempo; il rapporto con gli altri: *iuvare mortalem*; le tragedie: gli elementi caratterizzanti e il conflitto tra passione e ragione

Testi analizzati:

- ✓ *Epistulae ad Lucilium*, 1, 1 ("Recuperare il senso del tempo per recuperare il senso della vita" in latino par. 1-3, il resto in traduzione); 6, 1-4 ("Iuvare mortalem" in traduzione) 47, 5-9 ("Condizione degli schiavi" in traduzione);
- ✓ *De tranquillitate animi* 4 ("Il ritiro a vita privata non preclude il perseguimento delle virtù" in traduzione)
- ✓ *De brevitae vitae* (lettura integrale);
- ✓ *Consolatio ad Marciam* 19, 3-5 ("La morte non è né un bene né un male" in latino); *Ad Helviam Matrem* 8 e 17 (in traduzione)

- ✓ *De providentia* 2, 1 -4 (“Il senso delle disgrazie umane” in traduzione)
- ✓ *De Clementia* I 1,1-4, (“Monarchia assoluta e sovrano illuminato” in latino)
- ✓ *Phaedra*, 129-135; 165-170; 177-185 (“La sconvolgente passione dell’eros in Fedra” in traduzione con riferimenti al testo latino)
- ✓ *Apokolokyntosis* 1-3,1 (in traduzione)

Il *Satyricon* di Petronio

- ✓ La “*quaestio* petroniana” dell’identificazione dell’autore. Petronio nelle parole di Tacito (*Annales* XVI, 19 in traduzione)
- ✓ Il *Satyricon*: rapporto con i generi letterari in esso contenuti, i temi e la società descritta

Testi analizzati:

- ✓ *Satyricon* 1-4 (“La decadenza dell’oratoria” in traduzione); 26, 7-8; 27 (“Da chi si va oggi?” in traduzione); 31-33 (“Trimalchione giunge a tavola” in traduzione); 71 (“Il testamento di Trimalchione” in traduzione); 132, 15 (“Un’opera di moderna semplicità” in latino)
- ✓ Le novelle del *Satyricon*: la *fabula Milesia*

Testi analizzati:

- ✓ *Satyricon* 111-112 (“La matrona di Efeso” in traduzione con riferimenti al testo in latino)
- ✓ Approfondimento: Erich Auerbach, *Fortunata* in *Mimesis*, ed. Einaudi

L’epica di età imperiale: Lucano

- ✓ L’epica storica nella *Pharsalia* di Lucano
- ✓ Lucano l’“anti-Virgilio”: punti di contatto e differenze fra la *Pharsalia* e l’*Eneide*
- ✓ Lo stile “barocco” ed il gusto dell’orrido e del macabro

Testi analizzati:

- ✓ dalla *Pharsalia*: analisi stilistica del proemio vv. 1-9 (in latino); I, 125-157 (“Presentazione di Cesare e Pompeo” in traduzione); VI, 750-820 (“La necromanzia” in traduzione)

Satira in età imperiale

Testi analizzati:

- ✓ Persio, *Satire* 3, 60-118 (“Il saggio e il crapulone” in traduzione);
- ✓ Giovenale, *Satire*, VI, 136-160; 434-473 (“Corruzione delle donne e distruzione della società” in traduzione)

Plinio il Vecchio

Testi analizzati:

- ✓ *Naturalis historia* 8, 80-84 (“Lupi e lupi mannari” in traduzione); 7, 1-5 (“La natura matrigna” in traduzione); 36, 71-73 (“L’obelisco egiziano diventa orologio solare” in

traduzione)

Quintiliano e l'oratoria di età imperiale

- ✓ *L'Institutio oratoria*: finalità, contenuti dell'opera e la figura dell'oratore

Testi analizzati:

- ✓ *Institutio oratoria* I,2,1-5; 18-22 (“La scuola è meglio dell'educazione domestica” in traduzione); I,3,8-16 (“Necessità del gioco e valore delle punizioni” in traduzione); II 2, 1-8 (“Compiti e doveri dell'insegnante”, in latino); 10, 1, 105-112 e 10, 1, 125-131 (“Elogio di Cicerone” e “Il giudizio su Seneca” in traduzione)

Marziale e gli epigrammi: caratteristiche del genere e temi

Testi analizzati:

- ✓ *Epigrammi* 3, 26 (“Una boria ingiustificata” in latino); 3, 43 (“Il gran teatro del mondo” in traduzione); 10; 47 (“La vita felice” in latino) e confronto con *Felicità raggiunta* di Montale; 5, 34 Erotion

Plinio il Giovane

Testi analizzati:

- ✓ *Epistulae* 6, 16, 13-22 (“La morte di Plinio il Vecchio” in traduzione), 10, 96-97 (“Plinio scrive a Traiano sulle prime comunità cristiane; risposta dell'imperatore”)

Tacito e la storiografia imperiale

- ✓ Vita e contesto storico di Tacito
 - Testi analizzati:
- ✓ *Dialogus de oratoribus* 36 (“La fiamma dell'eloquenza” in traduzione)
- ✓ *Agricola* 1-3 (“Ora finalmente ci ritorna il coraggio” 3, 1 in latino e la restante in traduzione) 30 (“Il discorso di Calgaco” 4 in latino e la restante in traduzione) 42 (“Agricola uomo buono” in traduzione)
- ✓ *Germania* 4- 5 (“I Germani sono come la loro terra” in traduzione) 9 (“Religiosità dei Germani” in latino)
- ✓ Le donne in Tacito: *Germania* 8 e 18-20; *Annales* XIII, 54 (Ponzia), *Annales* XI 26-27 e 37-38 (Messalina) in traduzione
- ✓ *Historiae* e *Annales*: contenuti, metodo e concezione storiografica
 - Testi analizzati:
- ✓ *Annales* I,1 (“Raccontare i fatti sine ira et studio”), XIV 7-10 passim (“Il matricidio: la morte di Agrippina” in traduzione), XV, 38-40 (“L'incendio di Roma” in traduzione), XV, 44 (“I cristiani accusati dell'incendio” con riferimenti al testo latino)

Apuleio

Testi analizzati:

- ✓ *Metamorfosi* IV, 4-5 (“Lucio riesce a salvare la pelle” in traduzione), V 22-23 (“Psiche rivela l’identità dello sposo”), VI 23-24 (“Giove stabilisce le nozze tra Cupido e Psiche” in traduzione)

Cenni alla nascita e diffusione del cristianesimo e all’apologetica. Cristianesimo e la società imperiale

Cenni alla patristica. Sant’Agostino.

Testi analizzati:

- *Confessiones*, I, 1 (“*Inquietum cor nostrum donec requiescat in te*” in traduzione), II, 6, 12 (“Il gusto del proibito” in traduzione), VIII, 12, 28-29 (“La conversione” in traduzione)

MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo: M. Mortarino, M. Reali, G. Turazza, *Meta viarum* voll. 2-3, Loescher editore, 2019

Roma, 15 Maggio 2024

La docente
Prof.ssa Alessandra Brambilla

L.S.S. "G. KEPLERO"
PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 5 L
ANNO SCOLASTICO 2023/2024
Prof. D'Aguzzo Riccardo

Testi di riferimento:

- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Matematica blu 2.0 terza edizione con tutor, vol. 4B;
- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Matematica blu 2.0 terza edizione con tutor, vol. 5.

FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ

Funzioni reali di variabile reale: definizione di funzione, classificazione delle funzioni, dominio di una funzione, funzioni uguali, zeri e segno di una funzione, grafici delle funzioni e trasformazioni geometriche (traslazioni, simmetrie, dilatazioni, grafico del quadrato, del modulo, della radice e del reciproco di una funzione).

Proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni crescenti, decrescenti e monotone, funzioni periodiche, funzioni pari e funzioni dispari, proprietà delle principali funzioni trascendenti.

Funzione inversa: definizione di funzione inversa, grafici delle funzioni inverse.

Funzione composta.

LIMITI DI FUNZIONI

Insiemi di numeri reali: intervalli (limitati e illimitati), intorno di un punto, intorno destro e sinistro di un punto, intorno di infinito, insiemi limitati e illimitati.

$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$: definizione e interpretazione geometrica del limite, verifica del limite, funzioni continue (costante, polinomiale, radice quadrata, goniometrica, esponenziale, logaritmica), limite per eccesso e per difetto, limite destro e limite sinistro.

$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$: definizione e significato, verifica del limite, interpretazione geometrica, asintoti verticali.

$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$: definizione e significato, interpretazione geometrica, limiti per eccesso e per difetto, asintoti orizzontali.

$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$: definizione e significato geometrico.

Primi teoremi sui limiti: teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto, casi particolari.

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI

Operazioni sui limiti: limiti di funzioni elementari, limite della somma, limite del prodotto, limite della potenza di funzione, limite del quoziente, limite della potenza del tipo $f(x)g(x)$, limite delle funzioni composte.

Forme indeterminate.

Limiti notevoli.

Funzioni continue: definizioni, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi e teorema di esistenza degli zeri.

Punti di discontinuità di una funzione: punti di discontinuità di I specie, punti di discontinuità di II specie e punti di discontinuità di III specie.

Asintoti: asintoti verticali e orizzontali, asintoti obliqui.

Grafico probabile di una funzione.

DERIVATE

Introduzione storica sulla nascita del calcolo infinitesimale.

Derivata di una funzione: problemi legati alla nascita del concetto di derivata (problema della tangente), rapporto incrementale, derivata di una funzione, calcolo della derivata con la definizione, derivata e velocità di variazione, derivata sinistra e derivata destra, continuità e derivabilità.

Derivate fondamentali: della funzione costante, della funzione identità, della funzione potenza, della funzione radice quadrata, delle funzioni seno e coseno della funzione esponenziale, della funzione logaritmica.

Operazioni con le derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, della somma di funzioni, del prodotto di funzioni, del reciproco di una funzione, del quoziente di due funzioni, derivata della funzione tangente e della funzione cotangente.

Derivata di una funzione composta.

Derivata della funzione inversa: teorema e derivata delle funzioni arcoseno, arcocoseno, arcotangente e arcocotangente.

Derivate di ordine superiore al primo.

Retta tangente: retta tangente e retta normale, grafici tangenti.

Applicazioni del concetto di derivata alla fisica: velocità, accelerazione, intensità di corrente.

DERIVABILITÀ E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Punti di non derivabilità: flessi a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi, criterio di derivabilità.

Teorema di Rolle: enunciato, significato geometrico.

Teorema di Lagrange: enunciato, interpretazione geometrica.

Conseguenze del teorema di Lagrange: enunciati del teorema sulla funzione continua e derivabile con derivata nulla, enunciato del teorema sulle funzioni continue e derivabili con derivate uguali, criterio di derivabilità, funzioni crescenti e decrescenti e derivate.

Teorema di Cauchy: enunciato.

Teorema di De L'Hopital: enunciato, risoluzioni delle forme indeterminate.

MASSIMI, MINIMI E FLESSI

Definizioni: massimi e minimi assoluti, massimi e minimi relativi, concavità, flessi.

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima: teorema di Fermat come condizione necessaria per l'esistenza di massimo o minimo relativo, ricerca dei massimi e minimi relativi con la derivata prima, punti stazionari di flesso orizzontale.

Flessi e derivata seconda: concavità e segno della derivata seconda, criterio per la concavità, condizione necessaria per i flessi, ricerca dei flessi e derivata seconda.

Problemi di ottimizzazione.

STUDIO DELLE FUNZIONI

Studio di una funzione: schema generale, funzioni polinomiali, funzioni razionali fratte, funzioni esponenziali.

Grafici di una funzione e della sua derivata.

Applicazioni dello studio di una funzione: risoluzione grafica di equazioni e disequazioni, discussione di equazioni parametriche.

Risoluzione approssimata di un'equazione: separazione delle radici (primo e secondo teorema di unicità dello zero), approssimazione delle radici col metodo di bisezione.

INTEGRALI INDEFINITI

Integrale indefinito: primitive, interpretazione geometrica, integrale indefinito di una funzione $f(x)$, proprietà dell'integrale indefinito (prima e seconda proprietà di linearità).

Integrali indefiniti immediati: integrale di una potenza di x , integrale della funzione esponenziale, integrale delle funzioni goniometriche, integrale delle funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse, integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Metodi di integrazione: integrazione per sostituzione, integrazione per parti.

Integrazione di funzioni razionali fratte: caso in cui il grado del numeratore è maggiore del grado del denominatore, il numeratore è la derivata del denominatore, il denominatore è di primo grado, il denominatore è di secondo grado, il denominatore è di grado superiore al secondo.

INTEGRALI DEFINITI

Integrale definito: problema delle aree, trapezoide, integrale di una funzione continua positiva o nulla, integrale definito di una funzione continua di segno qualsiasi, definizione generale di integrale definito, proprietà dell'integrale definito (additività rispetto all'intervallo di integrazione, della somma di funzioni, del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra integrali di due funzioni),

Teorema della media (o del valor medio).

Teorema fondamentale del calcolo integrale: funzione integrale, enunciato del teorema fondamentale del calcolo integrale (o teorema di Torricelli-Barrow), calcolo dell'integrale definito.

Calcolo delle aree: area compresa tra una curva e l'asse , area compresa tra due curve.

Calcolo dei volumi: volume di un solido ottenuto tramite rotazione attorno all'asse x, rotazione intorno all'asse y, metodo dei gusci cilindrici, volume di un solido con il metodo delle sezioni.

GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO

Coordinate nello spazio: sistema di riferimento cartesiano, punti nello spazio, distanza fra due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo.

Vettori nello spazio: componenti cartesiane, operazioni tra vettori, vettori paralleli, vettori perpendicolari.

Piano e sua equazione: equazione generale del piano (piano per un punto e vettore normale, casi particolari, piano passante per tre punti), posizione reciproca di due piani (sistema delle equazioni e posizione reciproca, piani paralleli, piani perpendicolari), distanza di un punto da un piano.

Retta e sua equazione: equazioni di una retta (parametriche e cartesiane, retta passante per due punti, retta come intersezione di due piani), posizione reciproca di due rette, posizione reciproca di una retta e un piano, distanza di un punto da una retta.

Alcune superfici notevoli: superficie sferica (posizione reciproca di una sfera e un piano, piano tangente a una sfera).

Roma, 15 maggio 2024

Prof. Riccardo D'AGUANNO

L.S.S. "G. KEPLERO"
PROGRAMMA DI FISICA CLASSE 5 L
ANNO SCOLASTICO 2023/2024
Prof. D'Aguanno Riccardo

Testi di riferimento:

- A. Caforio, A. Ferilli, *Le risposte della Fisica*, vol. 4, Mondadori;
- A. Caforio, A. Ferilli, *Le risposte della Fisica*, vol. 5, Mondadori;
- J. S. Walker, *Il Walker*, vol. 3, Pearson Scienze.

IL POTENZIALE E LA CAPACITA'

L'energia potenziale elettrica: il lavoro di un campo elettrico uniforme, il lavoro del campo elettrico generato da una carica puntiforme, il campo elettrico è conservativo, dal lavoro del campo elettrico all'energia potenziale elettrica, l'energia potenziale elettrica in un campo uniforme, l'energia potenziale elettrica nel campo di una carica puntiforme, la conservazione dell'energia meccanica in un campo elettrico.

Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale: il potenziale elettrico nel campo di una carica puntiforme, l'elettronvolt, la differenza di potenziale e il campo elettrico, le superfici equipotenziali.

La circuitazione del campo elettrico: la circuitazione come integrale di linea.

Il potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico: il potenziale di un conduttore sferico, l'equilibrio elettrostatico di due conduttori collegati tra loro, il potere dissipativo delle punte.

I condensatori e la capacità: il condensatore: un sistema di due conduttori, come si carica un condensatore, il condensatore piano, effetto di un dielettrico sulla capacità di un condensatore.

Sistemi di condensatori: condensatori in parallelo, condensatori in serie.

L'accumulo di energia elettrica in un condensatore: le diverse espressioni dell'energia di un condensatore, l'energia del campo elettrico.

LA CORRENTE ELETTRICA E LE LEGGI DI OHM

La corrente elettrica: la conduzione elettrica nei metalli, l'agitazione termica e il moto di deriva degli elettroni, il verso della corrente, l'intensità della corrente elettrica, l'intensità della corrente istantanea

La resistenza elettrica e la prima legge di Ohm: nei metalli la resistenza è costante, i resistori.

La seconda legge di Ohm: la resistenza dipende dalla natura e dalle dimensioni del conduttore, la resistività dei materiali.

I CIRCUITI ELETTRICI

La forza elettromotrice: i generatori elettrici, la forza elettromotrice, la resistenza interna di un generatore.

Circuiti elettrici a corrente continua: le leggi di Kirchhoff: Prima legge di Kirchhoff o teorema dei nodi, seconda legge di Kirchhoff o teorema delle maglie.

Sistemi di resistenze: resistori in serie, resistori in parallelo, analisi dei circuiti elettrici con le leggi di Kirchhoff

La potenza elettrica: effetto Joule, i processi microscopici che trasformano l'energia elettrica.

Strumenti per le grandezze elettriche: l'amperometro, il voltmetro.

IL MAGNETISMO

I magneti e il campo magnetico: i poli dei magneti, poli magnetici e cariche elettriche, i campi dei magneti, le linee del campo magnetico, un campo magnetico uniforme, il campo magnetico terrestre.

L'induzione magnetica: la forza di un magnete su un filo percorso da corrente, l'intensità della forza magnetica, l'intensità del campo magnetico.

I campi magnetici generati da correnti: il campo di un filo rettilineo, la forza tra due fili percorsi da corrente, unità di corrente e di carica elettrica, la permeabilità magnetica del vuoto, l'intensità del campo di un filo rettilineo (legge di Biot-Savart), l'equivalenza fra una spira percorsa da corrente e un magnete, il campo di una spira circolare, il campo di un solenoide.

Il flusso e la circuitazione del campo magnetico: il flusso del campo magnetico, il flusso come integrale di superficie, Teorema di Gauss per il magnetismo, la circuitazione del campo magnetico, il teorema della circuitazione di Ampère, la circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampère in forma integrale, il teorema di Ampère permette di determinare il campo di un solenoide.

Forze magnetiche sulle correnti: l'intensità della forza magnetica su un filo rettilineo percorso da corrente, la direzione e il verso della forza magnetica sul filo, campo non uniforme e filo curvilineo: il caso generale.

La forza magnetica su una carica elettrica in movimento: forza di Lorentz, il moto di una particella in un campo magnetico uniforme.

L'azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente: il momento meccanico della spira, il momento magnetico della spira, l'energia potenziale della spira, il motore elettrico in corrente continua.

Le proprietà magnetiche della spira: tre classi di materiali con comportamento magnetico diverso.

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta: esperienze di Faraday.

Il flusso del campo magnetico.

La legge dell'induzione di Faraday: enunciato (per spira singola e con N avvolgimenti).

La legge di Lenz: enunciato

Autoinduzione e induttanza: definizione di induttanza L, l'induttanza di un solenoide.

L'energia immagazzinata in un campo magnetico: energia immagazzinata in un'induttanza, densità di energia magnetica.

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

La sintesi dell'elettromagnetismo.

Le leggi di Gauss per i campi elettrico e magnetico: flusso di un campo vettoriale, la legge di Gauss per il campo elettrico, la legge di Gauss per il campo magnetico.

La legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampère: la legge di Faraday-Lenz, la legge di Ampère.

La corrente di spostamento: il termine mancante, legge di Ampère-Maxwell.

Le equazioni di Maxwell: le equazioni di Maxwell (in assenza e in presenza di sorgenti).

Le onde elettromagnetiche: produzione di onde elettromagnetiche, la velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche e la velocità della luce, relazione tra campo elettrico e campo magnetico.

Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche: densità di energia di un'onda elettromagnetica.

Lo spettro elettromagnetico.

LA RELATIVITA' RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta: primo postulato, secondo postulato.

La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali: tempo proprio, dilatazione degli intervalli temporali, fattore lorentziano, velocità limite.

La contrazione delle lunghezze: lunghezza propria, contrazione delle lunghezze.

Le trasformazioni di Lorentz.

La relatività della simultaneità.

La quantità di moto relativistica.

L'energia relativistica: energia totale relativistica, energia di massa di massa $E_0 = mc^2$.

Relazione tra quantità di moto ed energia.

LA TEORIA ATOMICA

Dalla fisica classica alla fisica moderna.

Il moto browniano.

I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone: l'esperimento di Thomson e la misura del rapporto carica/massa dell'elettrone.

I primi modelli dell'atomo e la scoperta del nucleo: il modello di Thomson, l'esperimento di Geiger e Marsden, il modello di Rutherford.

LA FISICA QUANTISTICA

La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di Planck: la radiazione del corpo nero, risultati sperimentali, l'ipotesi dei quanti di Planck, il quanto di energia.

I fotoni e l'effetto fotoelettrico: energia di un fotone di frequenza f , l'effetto fotoelettrico, la teoria di Einstein.

La massa e la quantità di moto del fotone: massa di un fotone, quantità di moto di un fotone.

Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno: le ipotesi di partenza del modello di Bohr, le orbite generali.

(*) **Le proprietà ondulatorie della materia:** il dualismo onda-particella e la lunghezza d'onda di de Broglie, l'esperimento di Davisson e Germer, il principio di complementarità, il principio di corrispondenza.

(*) **Le onde di probabilità:** l'equazione di Schrodinger e la funzione d'onda, l'interpretazione probabilistica di Born della funzione d'onda, probabilità da ignoranza e probabilità quantistica.

(*) **Il principio di indeterminazione di Heisenberg:** misurare simultaneamente la posizione e la quantità di moto, misurare simultaneamente l'istante di tempo e l'energia.

(*) **Il principio di sovrapposizione:** enunciato, l'esperimento della doppia fenditura con gli elettroni, interpretazione di Copenaghen, la logica a tre valori, il gatto di Schrodinger.

(*) LA FISICA NUCLEARE

I nuclei degli atomi: i nucleoni, numero di massa, gli isotopi, le masse dei nuclei in unità di massa atomica.

L'energia di legame del nucleo: forza nucleare attrattiva, difetto di massa, energia di legame per nucleone, reazioni nucleari endoenergetiche ed esoenergetiche.

La radioattività: introduzione storica alla scoperta della radioattività e alla figura di Marie Curie, i decadimenti alfa, beta e gamma, le cause dei decadimenti radioattivi, le famiglie radioattive, le leggi di conservazione nei decadimenti.

La legge del decadimento radioattivo: il periodo di dimezzamento e la vita media, la datazione con il carbonio-14.

La fissione nucleare: una reazione a catena, la massa critica, i neutroni lenti, le centrali nucleari.

La fusione nucleare: la fusione dell'idrogeno nel Sole.

Storia di Enrico Fermi e del progetto Manhattan: l'utilizzo dei neutroni lenti, il premio nobel del 1938, la partecipazione al progetto Manhattan, nascita del progetto e sua evoluzione, la bomba atomica.

Gli argomenti con (*) sono stati svolti sulle pagine fornite dal docente tratte dal libro di U. Amaldi, *Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu*, vol. 3, Zanichelli.

Roma, 15 maggio 2024

Prof. Riccardo D'AGUANNO

Programma di Scienze Motorie e Sportive

A.S. 2023 - 2024

Classe 5a L

Docente: prof. Proietti Giulio

Libro di testo : “Competenze motorie” (autori: Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi ; ed.: G. D’ANNA)

Il libro di testo è stato integrato con appunti, mappe concettuali, presentazioni in power point e Canva

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

a) COMPETENZE

- a. Iniziare a progettare e periodizzare l’allenamento
- b. Svolgere funzioni tecnico organizzative di eventi sportivi in ambito scolastico
- c. Essere consapevoli dell’importanza che riveste la pratica dell’attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale
- d. Adottare stili comportamentali improntati al fair play

b) ABILITA’

- a. Individuare ed eliminare errori e comportamenti che compromettono il gesto motorio
- b. Cogliere l’importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita
- c. Assumere corretti stili di vita e comportamenti positivi nei confronti della propria salute

c) CONOSCENZE

- a. Percezione e rappresentazione mentale del movimento programmato
- b. I giochi sportivi praticati a scuola
- c. Gli effetti positivi dell’attività fisica
- d. Gli aspetti organizzativi dei tornei sportivi scolastici

- e. Percezione e rappresentazione mentale del movimento programmato
- f. Gli strumenti multimediali
- g. Cenni di storia dello sport

Tali obiettivi sono stati raggiunti organizzando attività e proposte durante tutta la durata dell'anno scolastico (primo e secondo periodo)

PARTE PRATICA

- Potenziamento degli schemi motori e delle abilità sportive attraverso:

esercitazioni a corpo libero e con piccoli attrezzi per il miglioramento della lateralizzazione, dell'organizzazione spazio-temporale, della coordinazione oculo-manuale e dell'equilibrio.

- Potenziamento fisiologico attraverso:

a corpo libero e con piccoli attrezzi per il miglioramento della forza, della resistenza, della velocità, della mobilità articolare, della coordinazione e dell'equilibrio.

- I movimenti fondamentali:

correre, saltare, lanciare attraverso esercitazioni a corpo libero, con piccoli attrezzi e con la pratica del gioco.

- Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico:

esercitazioni a corpo libero e con piccoli attrezzi, giochi di squadra (esercitazioni a carattere individuale per l'acquisizione dei gesti tecnici fondamentali)

- Gli sport di squadra e gli sport individuali:

la pallavolo, la pallacanestro, il calcio a 5, il tennis tavolo, la corsa (in pista e campestre), floorball

ARGOMENTI DI TEORIA

I principi dell'allenamento sportivo

Cenni di metodologia dell'allenamento e fisiologia dell'esercizio

Regolamento e tecnica degli sport di squadra (pallavolo, pallacanestro, floorball)

Gestione e organizzazione dell'evento sportivo di gara: procedure e

Referto di gara della pallacanestro: descrizione e compilazione

Cenni di storia dello sport del '900 (Olimpiadi moderne; sport e valori)

Roma, 15 maggio 2024

Gli Studenti

Il Docente
Prof. Proietti Giulio

PROGRAMMA FINALE I.R.C.

Prof.ssa Marzia Del Bianco

Anno scolastico 2023/2024

Classe V L

ETICA DELL'AMORE

Contenuto:

Amore, sessualità:

- ✓ Dove nasce l'idea "Occidentale" dell'amore? Il mondo greco e l'amore (distinzione tra Philia-Eros-Agape-Caritas); accenni al pensiero di Platone sul tema dell'amore trattato nel Liside, nel Simposio e nel Fedro; l'amore nel XII secolo: l'Amor Cortese (Andrea Cappellano con *De amore* [spiegazione sintetica dei tre libri] e accenni a *L'Ars amatoria* di Ovidio), definizione di amore e amare in san Tommaso d'Aquino; l'Amore Romantico, le sue caratteristiche (morte/amore) e i suoi nemici (tempo/istituzioni), Puritanesimo ed Emotivismo; visione del film "Anna Karenina", regia di Joe Wright tratto dall'omonimo romanzo di Lev Tolstoj;
- ✓ Analisi critica del testo "*I quattro amori. Affetto-Amicizia-Eros-Carità*", di C. S. Lewis; lettura e commento di *Cor 1,1-13* (visione filmati San Paolo - *l'Inno alla Carità*); dall'Amore all' Amare ovvero dal sentimento all'azione (amare come dinamica strumentale/comunicativa: "il dono di sé);
- ✓ Il *Cantico dei Cantici*: Che cos'è questo libro? Lettura critica di parti scelte e ascolto del *Cantico dei Cantici* nella versione di Roberto Benigni;
- ✓ Visione dell'intervista al sociologo Francesco Alberoni sull'ultimo suo libro *Amore mio come sei cambiato* (tratta dal programma "Mattina in famiglia" del 3 marzo 2019 sul tema "Innamoramento e amore al tempo dell'usa e getta");
- ✓ Passi scelti tratti da *Il libro delle emozioni* di U. Galimberti: "L'amore romantico e l'amore virtuale. I siti di incontri in internet".

DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA

Contenuto:

- ✓ La Dottrina Sociale della Chiesa, in particolare la questione sociale e l'enciclica "*Rerum Novarum*" di Leone XIII; I principi regolatori della Dottrina sociale della Chiesa; il senso del lavoro; sviluppo e responsabilità sociale.

Excursus

- ✓ “Estate come tempo di scoperta dell’ardore e interessi: libri, montagna, mare ...sono realtà che mi interpellano e mi chiamano all’esperienza?”;
- ✓ I fatti di Caivano: dinamiche di gruppo e problemi da risolvere;
- ✓ La fragilità come condizione umana; Simone Weil e i tre aspetti della fragilità umana: della carne - dell’anima - della persona sociale e la loro stretta connessione;
- ✓ Bambini e diritti violati: convenzione sui diritti dell’infanzia dell’Assemblea generale delle Nazioni Unite del 2/9/90; Bambini e la guerra: visione del servizio tratto da Le Iene “I bambini che giocano alla guerra”, del video UNICEF sui bambini soldato in Sudan “Quando chiudo gli occhi” parte1/2, video “La crociata dei bambini” di Vinicio Capossela; Bambini e sfruttamento minorile: Carta fondamentale dei diritti UE art 32; indagine statistica sul lavoro minorile in Italia “Non è un gioco” del 4/4/23 di Save the Children; visione documentario “Le multinazionali e lo sfruttamento minorile nel mondo”; Gesù e i bambini in Mc 10,13-16 e Mt 18,1-20;
- ✓ Da “*La Buona Novella*” di Fabrizio De André: *Il testamento di Tito* commento e confronto con i Dieci Comandamenti Biblici.

Programma da svolgere dopo il 15 maggio

SEZIONE ETICA

Contenuto:

- ✓ Accenni alla lettera enciclica *Laudato si* (Papa Francesco, 24 maggio 2015): *Sintesi* dei Capitoli I “Quello che sta accadendo alla nostra casa”, III “La radice umana della crisi ecologica”; capitolo “Ecologia integrale”; capitolo “Alcune linee di orientamento e azione”; capitolo “Educazione e spiritualità ecologica”;
- ✓ Intelligenza artificiale ed etica: Accenni al pensiero di papa Francesco.

- ✓ **Testo scolastico in adozione:** Alberto Pesci, Michele Bennardo, *All’ombra del Sicomoro*, De Agostini Scuola – Marietti Scuola, Novara, 2019.

Roma, 15 maggio 2024

La docente
Marzia Del Bianco

PROGRAMMA

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE QUINTA L

A.S. 2023\24

Prof. Stefano Betti

Durante il corso dell'Anno Sc. Gli alunni hanno realizzato un proprio quaderno personale riassumendo, in chiave graficamente artistica, gli argomenti di seguito elencati:

Il Romanticismo in Europa

- La pittura in Francia: Théodore Gericault: Corazziere ferito, La zattera della Medusa. Eugene Delacroix: La barca di Dante, La Libertà che guida il popolo.

- Il Realismo : Gustave Courbet: Lo spaccapietre, L'atelier del pittore.

- I Macchiaioli: Giovanni Fattori: Campo italiano alla battaglia di Magenta, Il muro bianco.

- La nuova architettura del ferro in Europa: il Palazzo di Cristallo, la Torre Eiffel.

Le Esperienze artistiche di fine Ottocento

L'impressionismo:

- Edouard Manet: Colazione sull'erba, Olympia. Claude Monet : Impression sole nascente, Lo stagno delle ninfee. Edgar Degas : La lezione di ballo, L'assenzio. Auguste Renoir :Moulin de la Galette, Colazione dei canottieri.

La fotografia.

Tendenze post-impressioniste: Paul Cezanne: I giocatori di carte,

La montagna Sainte-Victoire.

Paul Gauguin Il Cristo giallo; Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo.

Vincent Van Gogh : Autoritratto con cappello di feltro grigio; I mangiatori di patate, Campo di grano con volo di corvi.

Tra '800 e '900

- L'Art Nouveau. Gustav Klimt : Giuditta I, Il bacio.

- L'Espressionismo :Edvard Munch: Fanciulla malata, L'urlo. Henry Matisse:La danza, La stanza rossa.

Le Avanguardie del 900 in Europa

- Il Cubismo : Pablo Picasso: Les demoiselles d'Avignon; Poveri in riva al mare, periodo rosa,Guernica.-

Il Futurismo: Giacomo Balla: Velocità d'automobile; Dinamismo di un cane al guinzaglio.

Umberto Boccioni: la Città che sale, Forme uniche della continuità nello spazio. Antonio Sant'Elia: La Città nuova, Stazione d'aeroplani e treni.

Il Dadaismo: Marcel Duchamp:Fontana, La Gioconda con i baffi.

Il Surrealismo: Renè Magritte: La battaglia delle Argonne, L'uso della parola I (la pipa). Salvador Dali': Sogno causato dal volo di un'ape, Venere di Milo a cassette. Juan Mirò: Il carnevale di Arlecchino, Blu III.

- L' Astrattismo: Vasilij Kandinskij: Composizione VI, Alcuni cerchi.

- Il Razionalismo in architettura: gli interventi a Roma tra le due guerre.

Le Corbusier: villa Savoye.

- La Pittura Metafisica: Giorgio de Chirico: Le muse inquietanti, L'enigma dell'ora.

Le Tendenze dell'Arte contemporanea

Gli anni 60 : Pop Art, il design. Andy Warhol.

Roma 15/05/2024

L' insegnante: Stefano Betti

PROGRAMMA ATTIVITA' ALTERNATIVA

-

EDUCAZIONE ALL'IMMAGINE

Classe 5°L as 2023.24

Prof. Andrea Niccolini

Classe composta da due studentesse con le quali si è svolta nel corso di questo anno un'attività di un'ora a settimana dal mese di novembre 2023. Negli anni passati la classe ha avuto diversi docenti con i quali il percorso si è alternato in diverse e varie specifiche. Gli argomenti e l'attività trattate durante questo anno scolastico, non sempre continuative, hanno avuto come principale scopo la riscoperta e l'attenzione verso l'osservazione e i fenomeni relativi all'immagine e conseguente applicazione grafica, le opere pittoriche e la fotografia.

Il legame ricorrente e l'attenzione specifica si è basata talvolta sulla comparazione con la storia dell'arte e il disegno.

Esercitazione grafica dal tema “autoritratto interiore” nella quale individualmente lo studente si è confrontato sulla propria capacità espressivo-grafica, talvolta dimenticata, legata al saper tradurre la propria “parte interiore” in segno o simbolo estemporaneo con ausilio del colore. Alla fase produttiva di una propria opera si è poi legata la fase dell'analisi e della critica del proprio lavoro e di quello altrui. In questo tempo è stato possibile riflettere sul tema più ampio e complesso della critica d'arte non disgiunta dalle opere degli artisti.

La seconda fase si è basata sui fenomeni visivi nel contesto della propria realtà quotidiana, prima osservati e poi fissati attraverso l'uso della “fotografia “consapevole” :osservazione, punto di forza, scelta dell'angolazione, ombre inquadratura nello spazio.

Analisi e osservazione critica delle proprie ed altrui prodotti fotografici, dove pure necessita comprendere che l'opera fotografica “d'impatto” può avere un risvolto del tutto inaspettato con aspetti interessanti; In tal caso è stato utile soffermarsi e valutare criticamente il lavoro sulla singola immagine.

Le due studentesse si sono inoltre applicate per fare una ricognizione dei testi esistenti nella piccola biblioteca dell'istituto con un tentativo di sistemare e collocare per materia i vari volumi.

Lettura e riflessione di alcuni temi trattati sui saggi di:

Riccardo Falcinelli, “ *Figure. Come funzionano le immagini dal rinascimento a Instagram* ”

Edizioni Einaudi

Il docente

Andrea Niccolini

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTO FINO AL 15.05.2024

CLASSE V L a.s. 2023/2024 prof.ssa Eleonora Marà

1. Educazione civica ed Educazione finanziaria a confronto.
2. Art. 41 della Costituzione: attività economica pubblica e privata a confronto
3. Collegamento tra art. 41 della Costituzione e art. 2082 codice civile (l'imprenditore nella normativa italiana).
4. Art. 3 della Costituzione.
5. I due volti del principio di uguaglianza sancito dall'art. 3 della Costituzione: uguaglianza formale e sostanziale.
6. Art. 3 e 41 a confronto e collegamento con il fenomeno del patriarcato in tema di uguaglianza formale, sostanziale ed economica.
7. Il fenomeno del femminicidio. Visione di alcuni video e lettura on line del tema con invito alla classe di svolgere una ricerca sul tema.
8. Visione del video di Gino Cecchetti al funerale della figlia Giulia (vittima di femminicidio). Discussione in classe sul tema.
9. Il diritto ed il dovere civico del voto.
10. Art. 48 e 59 della Costituzione a confronto.
11. Il sistema elettorale italiano. Il c.d. sistema misto (Rosatellum).
12. Il sistema proporzionale, il sistema maggioritario e le soglie di sbarramento.
13. Differenze tra elezioni politiche, amministrative, regionali ed europee.
14. I senatori a vita e l'art. 59 della Costituzione, sua interpretazione attraverso la visione di un video in classe.
15. Articolo 21 della Costituzione con visione di un video e discussione sulla tematica di cui alla norma.

16. Il Parlamento italiano e la separazione dei poteri.

17. Potere legislativo, potere esecutivo, potere giudiziario e potere di controllo con cenni al Presidente della Repubblica e alla Corte Costituzionale quali garanti della Costituzione.

18. Le immunità parlamentari.

19. L'iter legislativo di approvazione delle leggi. Differenza tra approvazione di una legge ordinaria e di una legge costituzionale.

20. I beni e i servizi nella Costituzione all'art. 41 con collegamenti al concetto di economia politica e di mercato economico.

21. La legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, che ha modificato gli articoli 9 e 41 della Costituzione

N. 5 ORE DI LEZIONE - MODULO DI ORIENTAMENTO

1. La libertà personale nel diritto, nell'economia e nella Costituzione.

2. Educazione digitale e pericoli on line

3. Cittadini attraverso l'uso della rete internet.

4. Le dipendenze digitali: vaping, sexting, gaming, gambling, nomofobia.

Il digitale e le fake news: limiti e condizionamenti alla libertà personale.

5. Introduzione al tema della sostenibilità nell'ordinamento italiano e nell'agenda 2030.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA CHE SI PREVEDE DI SVOLGERE IN DATA SUCCESSIVA AL 15.05.2024

1. L'Europa. Dalla Ceca alla UE. I trattati di Parigi, Roma, Maastricht e Lisbona

2. Differenza tra trattati e convenzioni.

3. Gli organi della UE

4. Le elezioni europee. Il sistema di voto e di elettorato attivo e passivo

Roma, 15/05/2024

la docente Eleonora Marà

ALLEGATO N. 2

Testi delle simulazioni delle prove d'esame effettuate nell'anno scolastico

19/04/2024 simulazione della 1[^] prova

07/05/2024 simulazione della 2[^] prova

Giorgio Caproni, *Versicoli quasi ecologici*, in *Res amissa*.

Tratto da *L'opera in versi*, a cura di Luca Zuliani, Mondadori - I Meridiani, Milano 1998

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

- Non uccidete il mare,
la libellula, il vento.
Non soffocate il lamento
(il canto!) del lamantino¹.
- 5 Il galagone², il pino:
anche di questo è fatto
l'uomo. E chi per profitto vile
fulmina³ un pesce, un fiume,
non fatelo cavaliere
- 10 del lavoro. L'amore
finisce dove finisce l'erba
e l'acqua muore. Dove
sparendo la foresta
e l'aria verde, chi resta
- 15 sospira nel sempre più vasto
paese guasto: «Come
potrebbe tornare a esser bella,
scomparso l'uomo, la terra».

Giorgio Caproni nacque a Livorno nel 1912. A dieci anni si trasferì con la famiglia a Genova, che considerò sempre la sua vera città e dove visse fino al 1938. Dopo studi musicali e due anni di università, a partire dal 1935 si dedicò alla professione di maestro elementare. Nel 1939 fu chiamato alle armi e combatté sul fronte occidentale. Dopo la guerra si stabilì definitivamente a Roma, dove proseguì l'attività di insegnante, dedicandosi contemporaneamente, oltre che alla poesia, anche alla traduzione, soprattutto di opere francesi. La raccolta di versi *Res amissa*, di cui fa parte la poesia proposta, fu pubblicata nel 1991, un anno dopo la morte dell'autore.

1. **lamantino**: mammifero marino diffuso soprattutto sulle coste e nei fiumi dell'Africa occidentale
2. **galagone**: scimmia africana di piccole dimensioni
3. **fulmina**: uccide con un colpo rapido e improvviso

Comprensione e analisi

1. Dopo una prima lettura, riassumi il contenuto informativo della lirica. Il componimento fa parte di una raccolta di versi dal titolo latino *Res amissa* ("Cosa perduta"). In che modo il contenuto della poesia proposta può essere collegato con il titolo della raccolta?
2. La poesia è composta da un'unica strofa, ma può essere idealmente divisa in due parti. Quali? Qual è la funzione di ciascuna delle due parti?
3. Individua nella lirica i verbi che rappresentano le azioni dell'uomo nei confronti della natura, che il poeta vuole contrastare. Quale atteggiamento e quale considerazione della natura da parte dell'uomo emergono da queste azioni?
4. Il poeta fa riferimento a una motivazione che spinge l'uomo ad agire contro la natura: quale?
5. Dalla lirica emerge un atteggiamento critico del poeta verso la società moderna, che spesso premia chi compie delle azioni irrispettose verso la natura. In quali versi, in particolare, è evidente questa critica?
6. L'uomo ha bisogno della natura per sopravvivere, ma la natura non ha bisogno dell'uomo: individua nella lirica i punti in cui emerge questa convinzione.
7. Nell'ultima parte della poesia, come viene definito il mondo deturpato dall'uomo? Qual è il sentimento di "chi resta"?

8. Soffermati sulle scelte stilistiche dell'autore. I versi sono tutti della stessa misura? Riconosci qualche *enjambement*? Segnala le vere e proprie rime e le assonanze e consonanze

Interpretazione

Al centro della lirica vi è il tema del rapporto fra uomo e natura. Sulla base dell'analisi condotta, proponi un'interpretazione complessiva della poesia, facendo riferimento anche ad altri testi letterari in cui è presente questo tema. Puoi arricchire l'interpretazione della poesia con tue considerazioni personali.

PROPOSTA A2

Testo tratto da: **Italo Svevo**, *Senilità*, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 2004, pp. 403 - 404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impieguccio di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famigliuola abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazioncella, - soddisfazione di vanità più che d'ambizione - non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lodatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirgli dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirgli di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo *Senilità* chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'*incipit* del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.
3. Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?
4. 'Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione': quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inettitudine come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Paul Ginsborg**, *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Occhipinti, Einaudi scuola, Torino, 1989, pp. 165, 167.

«Uno degli aspetti più ragguardevoli del «miracolo economico» fu il suo carattere di processo spontaneo. Il piano Vanoni del 1954 aveva formulato dei progetti per uno sviluppo economico controllato e finalizzato al superamento dei maggiori squilibri sociali e geografici. Nulla di ciò accadde. Il «boom» si realizzò seguendo una logica tutta sua, rispondendo direttamente al libero gioco delle forze del mercato e dando luogo, come risultato, a profondi scompensi strutturali.

Il primo di questi fu la cosiddetta distorsione dei consumi. Una crescita orientata all'esportazione comportò un'enfasi sui beni di consumo privati, spesso su quelli di lusso, senza un corrispettivo sviluppo dei consumi pubblici. Scuole, ospedali, case, trasporti, tutti i beni di prima necessità, restarono parecchio indietro rispetto alla rapida crescita della produzione di beni di consumo privati. [...] il modello di sviluppo sottinteso dal «boom» (o che al «boom» fu permesso di assumere) implicò una corsa al benessere tutta incentrata su scelte e strategie individuali e familiari, ignorando invece le necessarie risposte pubbliche ai bisogni collettivi quotidiani. Come tale, il «miracolo economico» servì ad accentuare il predominio degli interessi delle singole unità familiari dentro la società civile.

Il «boom» del 1958-63 aggravò inoltre il dualismo insito nell'economia italiana. Da una parte vi erano i settori dinamici, ben lungi dall'essere formati solamente da grandi imprese, con alta produttività e tecnologia avanzata. Dall'altra rimanevano i settori tradizionali dell'economia, con grande intensità di lavoro e con una bassa produttività, che assorbivano manodopera e rappresentavano una sorta di enorme coda della cometa economica italiana.

Per ultimo, il «miracolo» accrebbe in modo drammatico il già serio squilibrio tra Nord e Sud. Tutti i settori dell'economia in rapida espansione erano situati, con pochissime eccezioni, nel Nord-ovest e in alcune aree centrali e nord-orientali del paese. Lì, tradizionalmente, erano da sempre concentrati i capitali e le capacità professionali della nazione e lì prosperarono in modo senza precedenti le industrie esportatrici, grandi o piccole che fossero. Il «miracolo» fu un fenomeno essenzialmente settentrionale, e la parte più attiva della popolazione meridionale non ci si mise molto ad accorgersene. [...]

Nella storia d'Italia il «miracolo economico» ha significato assai di più che un aumento improvviso dello sviluppo economico o un miglioramento del livello di vita. Esso rappresentò anche l'occasione per un rimescolamento senza precedenti della popolazione italiana. Centinaia di migliaia di italiani [...] partirono dai luoghi di origine, lasciarono i paesi dove le loro famiglie avevano vissuto per generazioni, abbandonarono il mondo immutabile dell'Italia contadina e iniziarono nuove vite nelle dinamiche città dell'Italia industrializzata.»

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto del testo.
2. Qual è la tesi di Ginsborg, in quale parte del testo è espressa e da quali argomenti è supportata?
3. Nel testo sono riconosciuti alcuni aspetti positivi del 'boom' italiano: individuali e comunitari.
4. Nell'ultimo capoverso si fa riferimento ad un importante fenomeno sociale: individuale ed evidenziane le cause e gli effetti sul tessuto sociale italiano.

Produzione

Confrontati con le considerazioni dello storico inglese Paul Ginsborg (1945-2022) sui caratteri del «miracolo economico» e sulle sue conseguenze nella storia e nelle vite degli italiani nel breve e nel lungo periodo. Alla luce delle tue conoscenze scolastiche e delle tue esperienze extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Michele Cortelazzo**, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L'italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione.

Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti, [...]

Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri *tutorial*) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social.

Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia.

Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al 'ruolo ancillare' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il 'parlare in corsivo' viene definito 'un gioco parassitario'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?

Produzione

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata).

La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta.

Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no.

Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto.

Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...]

L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciوندolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...]

Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti¹.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una 'liturgia' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter 'celebrare'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine 'liturgia'.
3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione 'crudelmente pedagogica': spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase 'la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi'?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

¹ Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di monogamitezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Giusi Marchetta**, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018 <https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente *Women's Summit* della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di *empowerment*, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.

Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo *vedere* sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica.

Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2024

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI
STATO PER IL LICEO SCIENTIFICO svolta il 07/05/2024

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

Problema 1

Considera la funzione

$$f_k(x) = \frac{x(2x + k)}{x^2 + k},$$

dove k è un parametro reale non nullo, e indica con y_k il suo grafico.

1. Determina il dominio della funzione al variare di k e verifica che tutte le curve passano per il punto O , origine del sistema di riferimento, e che in tale punto hanno tutte la stessa retta tangente t .
2. Dimostra che y_k e t per $k \neq -4 \wedge k \neq 0$ si intersecano in due punti fissi.

Fissato ora $k = 4$, poni $f(x) = f_4(x)$ e indica con y il suo grafico.

3. Studia la funzione $f(x)$ e traccia il grafico y .
4. Determina l'area della regione finita di piano R_1 delimitata da y , dal suo asintoto orizzontale e dall'asse delle ordinate, e l'area della regione finita di piano R_2 delimitata da y e dall'asse delle ascisse. Qual è la regione con area maggiore?

Problema 2

Considera la funzione

$$f(x) = \frac{a \ln^2 x + b}{x},$$

con a e b parametri reali non nulli.

1. Determina le condizioni su a e b in modo che la funzione $f(x)$ non ammetta punti stazionari. Dimostra poi che tutte le rette tangenti al grafico di $f(x)$ nel suo punto di ascissa $x = 1$ passano per uno stesso punto A sull'asse x di cui si chiedono le coordinate.
2. Trova i valori di a e b in modo che il punto $F(1; -1)$ sia un flesso per la funzione. Verificato che si ottiene $a = 1$ e $b = -1$, studia la funzione corrispondente, in particolare individuando asintoti, massimi, minimi ed eventuali altri flessi, e traccia il suo grafico.

D'ora in avanti considera fissati i valori $a = 1$ e $b = -1$ e la funzione $f(x)$ corrispondente.

3. Calcola l'area della regione finita di piano compresa tra il grafico della funzione $f(x)$, la sua tangente inflessionale in F e la retta di equazione $x = e$.

4. Stabilisci se la funzione $y = |f(x)|$ soddisfa tutte le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo $[1; e^2]$. Utilizza poi il grafico di $y = |f(x)|$ per discutere il numero delle soluzioni dell'equazione $|f(x)| = k$ nell'intervallo $[1; e^2]$ al variare del parametro reale k .

QUESITI

1. Dato il quadrato $ABCD$ di lato l , siano M e N i punti medi dei lati consecutivi BC e CD rispettivamente. Traccia i segmenti AM , BN e la diagonale AC . Indicati con H il punto di intersezione tra AM e BN e con K il punto di intersezione tra BN e AC , dimostra che:

a. AM e BN sono perpendicolari;

b. $\overline{HK} = \frac{2\sqrt{5}}{15} l$.

2. Nel riferimento cartesiano $Oxyz$ è data la superficie sferica di centro $O(0; 0; 0)$ e raggio 1. Ricava l'equazione del piano α tangente alla superficie sferica nel suo punto $P\left(\frac{2}{7}; \frac{6}{7}; \frac{3}{7}\right)$.

Detti A , B e C i punti in cui α interseca rispettivamente gli assi x , y e z , determina l'area del triangolo ABC .

3. Andrea va a scuola ogni giorno con lo stesso autobus, dal lunedì al venerdì. Da una lunga serie di osservazioni ha potuto stabilire che la probabilità p di trovare un posto libero a sedere è distribuita nel corso della settimana come indicato in tabella.

Giorno	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
Probabilità p	10%	20%	30%	20%	10%

- a. Qual è la probabilità p_1 che nel corso della settimana Andrea possa sedersi sull'autobus almeno una volta?
- b. Sapendo che nell'ultima settimana Andrea ha trovato posto a sedere una sola volta, qual è la probabilità p_2 che questo si sia verificato di giovedì?
4. Dimostra che il volume massimo di una piramide retta a base quadrata inscritta in una sfera è minore di $\frac{1}{5}$ del volume della sfera.

5. Date le funzioni

$$f(x) = \frac{a - 2x}{x - 3} \quad \text{e} \quad g(x) = \frac{b - 2x}{x + 2},$$

ricava i valori di a e b per i quali i grafici di $f(x)$ e $g(x)$ si intersecano in un punto P di ascissa $x = 2$ e hanno in tale punto rette tangenti tra loro perpendicolari. Verificato che esistono due coppie di funzioni $f_1(x)$, $g_1(x)$ e $f_2(x)$, $g_2(x)$ che soddisfano le richieste, mostra che le due funzioni $f_1(x)$ e $f_2(x)$ si corrispondono in una simmetria assiale di asse $y = -2$, così come $g_1(x)$ e $g_2(x)$.

6. Determina il valore del parametro $a \in \mathbb{R}$ in modo tale che valga:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x + ax^3}{2x(1 - \cos x)} = \frac{17}{6}.$$

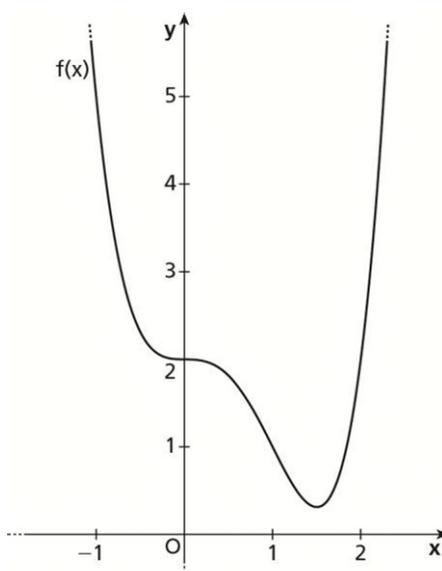
7. Data una generica funzione polinomiale di terzo grado

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d,$$

dimostra che le rette tangenti al grafico in punti con ascissa simmetrica rispetto al punto di flesso x_F sono parallele tra loro.

Considera la funzione di equazione $y = -x^3 + 3x^2 - 2x - 1$ e scrivi le equazioni delle rette tangenti al suo grafico y nei punti A e B , dove A è il punto di y di ascissa -1 e B è il suo simmetrico rispetto al flesso.

8. In figura è rappresentato il grafico y della funzione $f(x) = x^4 - 2x^3 + 2$.



Trova le tangenti inflessionali di y , poi verifica che le aree delle due regioni di piano delimitate da y e da ciascuna delle tangenti sono uguali.