



CLASSE V B

**Liceo Scientifico
opzione Scienze Applicate**

Anno Scolastico 2022/2023

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2023

INDICE

Presentazione della classe

- Profilo didattico-disciplinare della classe
- Situazione degli alunni
- Situazione dei docenti

Percorso formativo

1. Finalità

2. Obiettivi

2.1 Generali e trasversali

2.2 Specifici di area

3. Metodologie didattiche, spazi e ore curricolari

3.1 Metodi di lavoro

3.2 Mezzi e strumenti

3.3 Spazi

3.4 Tempi - Ore annuali di insegnamento previste dal curriculum di studi

4. Programmi svolti nelle singole discipline

4.1 Lingua e letteratura italiana

4.2 Informatica

4.3 Religione

4.4 Inglese

4.5 Storia

4.6 Filosofia

4.7 Matematica

4.8 Fisica

4.9 Scienze naturali

4.10 Disegno e Storia dell'arte

4.11 Scienze motorie e sportive

4.12 Educazione civica

Allegato 1 Simulazione delle prove d'Esame

Allegato 2 Informazioni riservate

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATRICE: Prof.ssa Paola Belli

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è attualmente formata da 14 alunni, di cui 13 maschi e 1 femmina; tra di loro sono presenti alunni BES, studenti convittori e semiconvittori.

La classe, durante l'intero percorso di studi, non è mai stata molto numerosa, e si è prevalentemente contraddistinta per una prevalenza di maschi, con pochissima presenza femminile.

Ciò ha portato a un consolidamento quasi goliardico del gruppo classe: tutti gli alunni sono ad oggi uniti e solidali.

Il percorso che i ragazzi hanno affrontato durante questi 5 anni di studi, ha portato ad un avvicinamento e a una coesione che raramente si respirano in altri contesti, se vogliamo anche più numerosi.

Il rendimento scolastico, nonostante il numero esiguo, è stato eterogeneo non solo tra studente e studente, ma anche per singolo elemento nel corso di anni scolastici differenti.

Non si sono mai verificate problematiche disciplinari particolarmente gravose, se non nella prima fase di scolarizzazione, durante il primo anno del liceo. Ciò che contraddistingue questi studenti è proprio la solidarietà tra di loro, che genera un clima piacevole, anche se a volte un po' confusionario, all'interno del quale risulta gradevole fare lezione.

Durante il corso degli anni, alcuni alunni si sono persi in itinere, ma tale selezione ha permesso di raggiungere i livelli di coesione e solidarietà sopracitati, che hanno portato sicuramente giovamento a medio termine a tutti gli alunni rimasti.

Soprattutto durante il primo quadrimestre dell'anno in corso, ci sono state delle difficoltà di alcuni studenti nel saper affrontare il carico emotivo che tutto il quinto anno comporta: grazie al supporto di tutto il corpo docente, le criticità sono abbondantemente rientrate, il che ha agevolato il rafforzarsi delle dinamiche costruttive già presenti all'interno del gruppo classe.

Relativamente al grado di scolarizzazione, tutti gli alunni sono adeguatamente impostati; saltuariamente si sono riscontrati dei comportamenti immaturi, i quali hanno portato anche a interventi disciplinari, ma episodi di questo genere sono rimasti altresì circoscritti.

La didattica si è sempre calibrata ogni anno in funzione degli studenti, considerando potenzialità e fragilità, con l'obiettivo di impostare un percorso formativo funzionale e costruttivo per ogni alunno. Ciò è stato particolarmente importante per due categorie di alunni: atleti (rugbisti e non solo) e sinofoni. L'una per gli impegni sportivi, anche a livello nazionale; l'altra per le oggettive difficoltà comunicative sempre presentatesi nel corso degli anni e tuttora permanenti.

Dal punto di vista puramente didattico, durante l'ultimo anno si è riscontrata un pò di leggerezza nel capire il contesto relativo all'esame di stato; ciò ha causato un atteggiamento di leggerezza e a volte di non curanza dell'aspetto dell'apprendimento e dell'approfondimento degli argomenti trattati, sia in ambito scientifico che in ambito umanistico.

Si riscontrano lacune soprattutto per quanto riguarda la parte pratica nelle materie scientifiche, dovute anche alla discontinuità didattica durante il corso degli anni e ciò ha portato a carenze e lacune negli studenti.

Il percorso formativo degli alunni è stato impostato anche in funzione di calibrate attività PCTO, le quali come l'attività didattica in generale hanno risentito degli effetti della pandemia, obbligando a concentrare buona parte delle ore per alcuni alunni al quinto anno. Nel complesso, tali attività hanno interessato soprattutto gli studenti non coinvolti in impegni sportivi equipollenti ad attività PCTO, tali alunni durante il periodo estivo con le attività dell'accademia di rugby hanno dimostrato impegno e dedizione completando una formazione di pcto oltre il monte orario previsto per l'indirizzo scientifico, dedicandosi anche alle altre esperienze formative disposte per la classe.

Il cdc ha analizzato i vari percorsi di pcto scegliendo quelle più affini al contesto classe per creare esperienze di vario tipo su più campi: formazione professionale in campo imprenditoriale ("*Maestri del Lavoro*"); attività ludica funzionale all'orientamento per determinati percorsi formativi ("*We can job*"); lettura e argomentazione critica di letteratura scientifica ("*Premio Asimov*"); attività didattiche digitali funzionali all'avviamento di nuove start-up ("*Start up for file*").

SITUAZIONE DEGLI ALUNNI

CLASS E	ALUNNI N°. INIZIALE			PROVENIENZA		N. ALUNNI FINALE	ESITO FINALE		TRASFERITI	
	M	F	TOT	CO	SC		PROM	NON PROM	IN ITINERE	FINE ANNO
I	18	5	23	2	13	23	18	5	8	
II	17	6	23	6	9	23	22	1	2	
III	20	2	22	8	7	22	18	4		
IV	11	3	14	5	4	14	13	1		
V	13	1	14	2	7	14				

Legenda:

CO	=	convittori
SC	=	semiconvittori
PROM	=	promossi
NON PROM	=	non promossi

SITUAZIONE DEI DOCENTI

Disciplina	I	II	III	IV	V
Religione	Fiorillo C.	Tomasi A.	Tomasi A.	Tomasi A.	Tomasi Alessandro
Italiano	Di Renzo P.	Di Renzo P.	Noviello A.	Nistri C.	Chello Alessia
Informatica	Belli P.	Belli P.	Raccagna T.	Del Gamba L. Rossi M.	Belli Paola
Inglese	Mugavero C.	Mugavero C.	Mugavero C.	Mugavero C.	Antenore Martina
Storia			Mollicchi S.	Scarpelli F.	Cirri Lorenzo
Filosofia			Mollicchi S.	Scarpelli F.	Cirri Lorenzo
Scienze naturali	Atzori M.	Guarino P.	Guarino P.	Guarino P.	Guarino Patrizia
Matematica	Fossi M.	Zhapaj E.	Fossi M.	Bonet D.	Frangini Valentina
Fisica	Fossi M.	Capone N.	Fossi M.	Bonet D.	Frangini Valentina
Disegno e Storia dell'Arte	Pirolò G.	Sanzi L.	Aloia p.	Saisi F.	Saisi Federica
Scienze motorie e sportive	Chiarella E.	Lucci A.	Mezzacapo P.	Mezzacapo P.	Kun Csaba
Storia e Geografia	Fazio E.	Di Renzo P.			

PERCORSO FORMATIVO

1. FINALITÀ GENERALI

- Studiare le discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- praticare metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- esercitare lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e interpretare le opere d'arte;
- praticare l'argomentazione e il confronto;
- curare una modalità espositiva scritta e orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- utilizzare gli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

OBIETTIVI

2.1 OBIETTIVI GENERALI E TRASVERSALI

- acquisire una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

2.2 OBIETTIVI SPECIFICI DI AREA

1. Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. • Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e dell'informatica, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

METODOLOGIE DIDATTICHE, SPAZI E ORE CURRICOLARI

3.1 METODI DI LAVORO

Metodi	ITA	INF	ED CIV	ING	ST O	FI L	MAT	FI S	SC I	ART	SC M	REL
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione laboratorio		X			X	X			X			
Lavoro di gruppo	X	X	X	X			X	X		X	X	X
Discussione guidata	X		X	X	X	X	X	X	X	X		

3.2 MEZZI E STRUMENTI

	ITA	INF	ED CIV	ING	STO	FIL	MAT	FIS	SCI	ART	SC M	REL
Testi vari	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavagna	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X
LIM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Computer	X	X	X	X			X	X	X	X		
Piattaforme multimediali	X	X										
Audiolezioni Videolezioni				X	X	X	X	X	X	X	X	
Attrezzature sportive											X	
Fotocopie	X			X								
Materiale grafico o digitale	X	X	X				X	X	X	X		

3.3 SPAZI

	ITA	INF	ED CIV	ING	STO	FIL	MAT	FIS	SCI	ART	SC M	REL
Aula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aula virtuale	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Aula multimediale		X										
Palestra											X	

3.4 TEMPI

Ore annuali di insegnamento previste dal curriculum di studi

Discipline	I	II	III	IV	V
RELIGIONE	33	33	33	33	33
ITALIANO	132	132	132	132	132
INFORMATICA	66	66	66	66	66
INGLESE	99	99	99	99	99
STORIA	-	-	66	66	66
STORIA e GEOGRAFIA	99	99	-	-	-
FILOSOFIA	-	-	66	66	66
SCIENZE NATURALI	99	132	165	165	165
MATEMATICA	165	132	132	132	132
FISICA	66	66	99	99	99
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	66	66	66	66	66
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	66	66	66	66	66
TOTALE	891	891	990	990	990

(*) In ottemperanza alla legge n. 92 del 20 agosto 2019 recante “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”, durante l’anno scolastico 2021/2022 gli studenti hanno sviluppato moduli di Educazione civica per i quali si rimanda alla sezione 4.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL’APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico.	Si rimanda alla programmazione deliberata nelle riunioni dei dipartimenti.
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento.	Si rimanda alle griglie elaborate e deliberate dal Collegio dei docenti inserite nel PTOF.
o Credito scolastico.	Si rimanda ai fascicoli degli studenti.

Gli studenti, nel corso del secondo biennio e quinto anno hanno svolto i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L’ORIENTAMENTO (PCTO)	
	TITOLO DEL PERCORSO
CLASSE III	Corso sulla sicurezza We can job Accademia del Rugby*
CLASSE IV	Premio Asimov per l’editoria scientifica Maestri del lavoro
CLASSE V	Mentor me “climatizzazione” CNR seminario "applicazione della fisica in medicina e non solo". Start up for Life

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento riassunti nella precedente tabella.

* L’Attività Sportiva di Alto Livello è riconducibile all’Attività di Alternanza Scuola-Lavoro (Legge 279 del 2018, nota DGOSV n.7194 del 24 aprile 2018 in richiamo alla Nota n.3355 del 28 marzo 2017).

** Corso svolto da due alunni giunti al Quarto anno da un istituto in cui non era ancora stato svolto il corso sulla sicurezza; la pandemia ha obbligato la posticipazione dello svolgimento del corso al Quinto anno.

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e degli apprendimenti (vedere PTOF)

4. CONTENUTI DISCIPLINARI

4.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA Prof.ssa Alessia Chello

Obiettivi raggiunti

Pur a livello differenziato, gli studenti sono globalmente in grado di:

- leggere e interpretare il significato immediato di un testo letterario
- collocare un testo nel generale contesto storico e culturale
- individuare e interpretare gli elementi tematici e concettuali
- istituire riferimenti intratestuali e intertestuali
- utilizzare metodi e strumenti adeguati all'analisi testuale
- individuare gli elementi che determinano nelle varie epoche il fenomeno letterario
- cogliere, attraverso la conoscenza degli autori e dei testi, l'evoluzione storica della civiltà letteraria italiana, l'evoluzione di alcuni aspetti fondamentali della civiltà letteraria europea
- riconoscere la continuità e la discontinuità di elementi tematici attraverso il tempo
- confrontare modelli letterari
- produrre un discorso orale sufficientemente corretto
- produrre testi scritti di vario tipo complessivamente corretti.

Contenuti

I testi letti sul manuale scolastico sono indicati con il numero d'ordine, contrassegnato dal simbolo T come nel libro di testo. I testi per i quali non si offrono tali riferimenti sono stati forniti con materiale fotocopiato.

Lingua

Consolidamento delle competenze nelle diverse tipologie di scrittura della prima prova scritta dell'Esame di Stato. Esecuzione delle tipologie A, B e C. Attività di recupero e potenziamento delle competenze di scrittura.

Letteratura

Il primo Ottocento: l'epoca e le idee, contesto storico; la questione della lingua.

Alessandro Manzoni: biografia dell'autore e poetica.

Lettura, analisi e commento di:

- analisi comparativa dei sonetti sull'autoritratto di: Manzoni, Alfieri, Foscolo
- Sparsa le trecce morbide*, Adelchi, coro dell'atto IV (T6)
- Il 5 Maggio, Odi* (T8)

Giacomo Leopardi: Vita e contesto storico. Lo sviluppo del pensiero leopardiano: dal pessimismo storico al pessimismo cosmico, la teoria del piacere, il vago e l'indefinito, la noia. Le opere principali (la produzione leopardiana: le Canzoni, gli Idilli, le Operette Morali, i Grandi Idilli, i Canti).

Lettura, analisi e commento di diversi brani estratti dallo Zibaldone.

Le *Operette morali*: composizione, struttura e temi.

Lettura, analisi e commento di:

- *Dialogo della Natura con un islandese* (T8).

I Canti: composizione, struttura, temi e edizioni.

Lettura, analisi e commento di:

- *L'infinito* (T14);

- *La sera del dì di festa*

- *A Silvia*

- *Il sabato del villaggio*

- *A se stesso*

- *La ginestra*

Il secondo Ottocento: l'epoca e le idee, il ritorno alla tradizione classica e l'avversione al romanticismo

Giosuè Carducci: vita e contesto storico

Lettura, analisi e commento di:

- *Pianto antico, Rime nuove* (T3)

- *San Martino, Rime nuove* (T4)

- *Alla stazione in una mattina d'autunno, Odi barbare* (T6)

La Scapigliatura: i luoghi, i protagonisti e le tematiche fondamentali; la poetica e lo stile.

Igino Ugo Tarchetti: vita e opere.

Lettura, analisi e commento di:

- *Una donna bruttissima, Fosca* (T5)

Il Naturalismo e il Verismo: autori, tematiche e tecniche narrative (discorso indiretto libero e regressione, impersonalità, straniamento).

Giovanni Verga: vita, contesto storico e opere (*Vita dei campi, Novelle rusticane, Il ciclo dei vinti*); il mito del benessere e l'“ideale dell'ostrica”.

Lettura, analisi e commento di:

- *Rosso Malpelo, Vita dei Campi* (T2)

- *La roba, Novelle rusticane* (T5)

- *La famiglia Malavoglia cap.1, I Malavoglia* (T8)

- *La morte di Luca cap.9, I Malavoglia (palestra di scrittura)*

- *L'abbandono di 'Ntoni cap.11, I Malavoglia* (T11)

- *Il commiato definitivo di 'Ntoni cap.15, I Malavoglia* (T12)

Decadentismo, simbolismo ed estetismo attraverso le figure di Pascoli e D'Annunzio, con cenni ai poeti simbolisti francesi, in particolare Baudelaire.

Giovanni Pascoli: vita e il contesto storico; le principali opere (*Myricae, Canti di Castelvecchio*); le tematiche e lo stile che caratterizzano le sue opere (il nido e la regressione; il fanciullino; l'uso di analogie ardite e il fonosimbolismo).

Myricae: titolo, edizioni, temi, caratteristiche stilistiche, le scelte retoriche e metriche.

Lettura, analisi e commento di:

- *Arano* (T12)

- *Lavandare* (T14)

- *X Agosto* (T16)

- *L'assiuolo* (T17)

- *Temporale* (T18)

- Il lampo* (T19)
- Il tuono* (T20)
- Novembre* (T21)

Da *Canti di Castelvecchio*:

- La mia sera* (T4)
- Il gelsomino notturno* (T5)

Lettura del saggio critico di Contini sul lessico pascoliano: “*Le innovazioni linguistiche nella poesia di Pascoli*”, da *Il linguaggio di Pascoli*, 1955.

Gabriele D’Annunzio. Vita e opere principali (*Il piacere* e la figura dell’esteta; *Le vergini delle rocce* e il fallimento del superuomo; *Le Laudi*); l’estetismo dannunziano e il superomismo (cenni sull’influenza di Nietzsche).

Lettura, analisi e commento di:

- Il ritratto dell’esteta, I, cap. 2 Il piacere* (T2)
- Il manifesto del superomismo, Le vergini delle rocce* (T6)

Le Laudi, Alcione: struttura dell’opera, tematiche e stile

Lettura, analisi e commento di:

- La sera fiesolana* (T8)
- La pioggia nel pineto* (T9)
- Meriggio* (T10)

Il primo Novecento: l’epoca e le idee. Le caratteristiche del romanzo europeo (cenni a Joyce, Proust, Kafka); la nascita della psicoanalisi: Freud. Elementi-base della psicoanalisi: inconscio; Io, Super-Io, Es; nevrosi e rimozione; la memoria involontaria; complesso di Edipo e di Telemaco; la figura dell’inetto. Innovazioni culturali: crisi dell’oggettività, angoscia e disorientamento davanti alla società di massa.

Italo Svevo: vita, opere (*Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno*), contesto storico (Mitteleuropa); la concezione della letteratura come vizio e distrazione; la forte connotazione autobiografica delle sue opere; l’influenza di Schopenhauer, Darwin, Marx e Nietzsche; stile e strutture narrative.

Lettura, analisi e commento di:

- L’inconcludente senilità di Emilio cap.1, *Senilità* (T3)
- La Prefazione e il Preambolo capp. 1-2, *La coscienza di Zeno* (T4)
- Il vizio del fumo e le ultime sigarette, cap. 3, *La coscienza di Zeno* (T5)
- La morte del padre, cap.4, *La coscienza di Zeno* (T6)

Luigi Pirandello: vita e opere principali (*Novelle per un anno; Uno nessuno e centomila; L’Umorismo; Il fu Mattia Pascal; Sei personaggi in cerca di autore*); il teatro del grottesco e il metateatro; la poetica dell’umorismo; il vitalismo e la pazzia; l’io diviso.

Lettura, analisi e commento di:

- Il treno ha fischiato, Novelle per un anno* (T3)
- Mia moglie e il mio naso*, libro I, cap. I, *Uno, nessuno e centomila*
- visione dell’opera teatrale *Sei personaggi in cerca di autore*

Il fu Mattia Pascal: genesi e composizione, le tematiche principali (smarrimento identità individuale, dissidio tra vita e forma, l’ottica umoristica, il tema del doppio).

Lettura, analisi e commento di:

- Maledetto fu Copernico, Premessa seconda, Il fu Mattia Pascal* (T9)
- Lo strappo nel cielo di carta, cap.12* (T10)
- La filosofia del lanternino, cap.13* (T11)

Il Crepuscolarismo: i temi e lo stile; gli autori principali (Gozzano, Corazzini, Moretti).

Lettura, analisi e commento di:

- Guido Gozzano: *Cocotte, I colloqui*(T2)
- Guido Gozzano: *Totò Merumeni, I colloqui* (T3)
- Sergio Corazzini: *Desolazione del povero poeta sentimentale, Piccolo libro inutile* (T4)
- Marino Moretti: *A Cesena*

Il Futurismo: la nascita del movimento; le idee e i miti; le opinioni politiche; il manifesto e l'arte della propaganda.

Filippo Tommaso Marinetti: vita e opere; l'esperimento di "parole in libertà"; gli esiti della poesia futurista.

Lettura, analisi e commento di:

- Il primo Manifesto, Fondazione e Manifesto del Futurismo* (T1)
- Bombardamento di Adrianopoli, Zang Tumb Tumb* (T2)

Aldo Palazzeschi: vita e opere principali.

Lettura, analisi e commento di:

- E lasciatemi divertire!, L'incendiario* (t5)

Le principali riviste del primo Novecento: "Lacerba", "La Voce" e "La Ronda" e gli esiti della poesia italiana del primo Novecento.

Dino Campana: vita e opere (*I Canti Orfici*)

Lettura, analisi e commento di:

- La Chimera* (T3)
- L'invetriata* (T4)

Giuseppe Ungaretti: Vita e contesto storico; le opere principali (*L'allegria, Sentimento del tempo, Il dolore*)

L'allegria: composizione, edizioni, struttura e temi; la rivoluzione stilistica.

Lettura, analisi e commento di:

- In memoria* (T3)
- *Il porto sepolto* (T4)
- Veglia* (T5)
- Fratelli* (T7)
- Sono una creatura* (T8)
- *I fiumi* (T9);
- *San Martino del Carso* (10);
- Commiato* (T11)
- Mattina* (T12)
- *Soldati* (T14)
- *Natale (palestra di scrittura)*

Umberto Saba: vita e opere (*Il canzoniere, Storia e cronistoria del canzoniere; Ernesto*); la concezione della poesia

Il canzoniere: tematiche e struttura del volume; lo stile.

Lettura, analisi e commento di:

- A mia moglie* (T4)
- La capra* (T5)
- Città vecchia* (T6)
- Mio padre è stato per me l'“assassino”* (T8)

Eugenio Montale: vita e opere (*Ossi di seppia; Le occasioni; La bufera e altro; Satura*)

Eugenio Montale: Vita e contesto storico.

Lettura, analisi e commento di:

- La casa dei doganieri, Le occasioni* (T2)
- Dora Markus, Le occasioni* (t4)
- La primavera hitleriana, La bufera e altro* (t5)
- Ti libero la fronte dai ghiaccioli, Le occasioni* (T6)
- Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale* (T8)

Ossi di seppia: Composizione, struttura, temi e modelli principali.

Lettura, analisi e commento di:

- *I limoni* (T9);
- Falsetto*(T10);
- Non chiederci la parola* (T11);
- Merigiare pallido e assorto* (T12)
- Spesso il male di vivere ho incontrato* (T13)
- Forse un mattino andando in un'aria di vetro* (t14)

Cenni all'Ermetismo e al Neorealismo

Dante, Paradiso: lettura, analisi e commento dei seguenti canti: I, III, VI, VIII

Libri di testo

R. Carnero, G. Iannacone, *Vola Alta Parola*, volumi 4 (testo in utilizzo anche nell'anno scolastico scorso), Leopardi, 5 e 6, Giunti T.V.P.; Alighieri, *Divina Commedia*, a cura di S. Jacomuzzi, A. Dughera, G. Joli, V. Jacomuzzi, Sei (testo consigliato).

Strumenti di valutazione adottati

- Verifiche scritte con produzione di tipologia A, B, C.
- Verifiche scritte con quesiti a risposta chiusa e aperta.
- Verifiche orali con trattazione di uno o più argomenti.
- Verifiche orali con interpretazione di fonti e documenti.

Attività di recupero

Recupero *in itinere* e durante le due settimane previste dall'Istituto.

4.2 INFORMATICA Prof.ssa Paola Belli

LIBRO UTILIZZATO: INFOM@T 3

Obiettivi raggiunti:

- funzioni in C++;
- Approssimazione delle funzioni di matematica;
- Essere in grado di riconoscere le differenti funzioni matematiche e relative approssimazioni;
- Saper implementare le approssimazioni delle funzioni matematiche in C++;
- Sicurezza Informatica;
- Architettura di Rete;
- Saper identificare le differenti architetture di rete con i relativi protocolli.

Contenuti:

• **Algoritmi di Calcoli Numerici:**

- Il calcolo approssimato della radice quadrata;
- Calcolo del pigreco con metodo Monte Carlo e di Buffon;
- Calcolare approssimativamente il numero "e";
- Calcolo approssimato della Radice di un'equazione mediante la Bisezione;

• **Applicazioni Tecnico-Scientifiche:**

- La sicurezza Informatica;
- Algoritmi crittografici;
- Anagrammi di Permutazione lessicografiche;

• **Architettura di Rete:**

- Le reti di computer e i servizi di Rete;
- Le architetture di Rete;
- Modello ISO/OSI;
- Modello TCP-IP;
- IP Address e Subnet Mask

• **Ore di laboratorio dedicate al ripasso e implementazione di codice C++:**

- Ripasso delle implementazioni alla base del Linguaggio C;
- Varie implementazioni nel campo degli Algoritmi di Calcoli Numerici, Crittografia.

4.3 RELIGIONE Prof. Alessandro Tomasi

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

ORE SVOLTE: 24H al 15/05/2023

PROGRAMMA

1. La Vita Cristiana

La concezione dell'uomo

- L'origine dell'uomo
- La vita oltre la morte

I valori cristiani

- I valori
- Il Decalogo
- Il Discorso della montagna

Il male

- Il modello di ogni peccato
- La liberazione dal peccato

Problemi etici contemporanei

- La crisi della morale
- Il valore della persona umana

(Da Svolgere)

- L'etica della responsabilità
- La bioetica
- La Chiesa e la scienza

Contenuti specifici:

THE ROMANTIC AGE

A new sensibility

The sublime

Main themes in Romantic poetry

The Gothic novel

Mary Wollstonecrafts

Text: "The Rights of Women"

Mary Shelley

Frankenstein, or The Modern Prometheus

Text: "The creation of the monster"

Text: "The loneliness of the monster"

A comparison between the novel by M. Shelley and the film versions

William Wordsworth

Text: "Composed upon Westminster Bridge"

Text: "Daffodils"

Text: "Preface to Lyrical Ballads"

Samuel Taylor Coleridge

The Rime of the Ancient Mariner

Text: "The Killing of the Albatross"

Text: "Death and Life-in-Death"

Edgar Allan Poe

A restless life

Main themes in Poe's works

Text: "The Oval Portrait"

THE VICTORIAN AGE

Queen Victoria's reign

The Victorian compromise

Victorian thinkers

Victorian poetry

The Victorian novel

Aestheticism and Decadence

The Decadents

Decadent Art and Aestheticism

Rudyard Kipling

Text: "The Mission of the Coloniser"

Charles Dickens

Hard Times

Text: "Mr Gradgrind"

Text: "Murdering the Innocents"

Text: "Coketown"

Robert Louis Stevenson

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde

Text: "Story of the Door"

Text: "The Investigation of the Mystery"

Text: "Jekyll's experiment"

Oscar Wilde

The Picture of Dorian Gray

Text: "The Preface"

Reading of the novel (Liberty edition)

THE MODERN AGE

From the Edwardian Age to the First World War

The age of anxiety

Propaganda in World War I

The inter-war years

The USA in the first half of the 20th century (DA SVOLGERE)

Modernism

Modern poetry

The modern novel

The interior monologue (DA SVOLGERE)

A new generation of American writers (DA SVOLGERE)

The War Poets

Rupert Brooke

Text: "The Soldier"

James Joyce

Dubliners

Text: "Eveline"

An introduction to Ulysses

Francis Scott Fitzgerald

An introduction to The Great Gatsby

CULTURE

The Queen and the British Monarchy

The Commonwealth

Abilità:

Sviluppare capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale dei contenuti letterari studiati.

Confrontare temi letterari, creando comparazioni e collegamenti tra autori e testi simili.

Inserire un testo letterario nel suo contesto storico-culturale di riferimento.

Competenze:

Analizzare e confrontare testi di diverse tipologie e generi.

Utilizzare la terminologia specifica.

Comprendere la cultura straniera in un'ottica interculturale.

Usare competenze comunicative efficaci.

Modalità di verifica:

- Prove scritte: stesura di brevi testi informativi, esercizi a scelta multipla, prove strutturate, analisi del testo.

- Prove orali: esposizione orale su argomenti svolti, descrizione e analisi dei testi letterari e poetici, collegamenti tra autori e tematiche trattate.

- Prove laboratoriali: progettualità in coppia o in gruppo su argomenti assegnati

Testi e materiali:

- **Testo utilizzato:** - M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage.Blu*, Zanichelli
- Ausilio di tecnologie digitali, fotocopie consegnate agli alunni dal docente.

Obbiettivi:

- Utilizzare gli elementi grammaticali appresi in maniera appropriata al contesto;
- Effettuare collegamenti logici sulla base delle informazioni trasmesse in classe;
- Conosce i meccanismi di base che regolano la formazione delle frasi (causa/effetto, coerenza/coesione, ordine logico...)
- Collocare in maniera adeguata i principali fatti storici;
- Argomentare in maniera adeguata i principali contenuti letterari;
- Iniziare, sostenere e concludere conversazioni al livello linguistico richiesto;
- Leggere, comprendere e produrre testi appropriati in relazione al livello linguistico richiesto;

4.5 STORIA Prof. Lorenzo Cirri

Obiettivi raggiunti:

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>I caratteri della società di massa occidentali e le conseguenze nei rapporti sociali.</p> <p>La democrazia industriale di Giolitti nei suoi aspetti economici, sociali e politici.</p> <p>La Grande Guerra. Le conseguenze nel breve e nel lungo periodo.</p> <p>La Rivoluzione Russa.</p> <p>Crisi del liberalismo e avvento delle dittature in Russia, Italia, Germania.</p> <p>La crisi del 1929 e le sue conseguenze.</p> <p>Il fascismo e la guerra civile di Spagna.</p> <p>L'aggressività della Germania e la seconda guerra mondiale.</p> <p>La Shoah.</p> <p>Il secondo dopoguerra in Italia. Dalla Costituente al centrismo.</p> <p>La guerra fredda.</p>	<p>Saper cogliere le specificità del XX secolo.</p> <p>Saper cogliere le grandi linee dello scontro sociale nel secolo.</p> <p>Saper definire le caratteristiche degli Stati totalitari.</p> <p>Saper definire la natura e il peso della guerra fredda nella storia globale.</p> <p>Saper illustrare le dinamiche principali della decolonizzazione e le contraddizioni nella costruzione di nuovi Stati democratici extraeuropei.</p>	<p>Saper legare fenomeni sociali, economici e politici della cronaca ai loro nessi storici con il passato.</p> <p>Saper valorizzare uno sguardo globale ai problemi e alle sfide del XXI secolo</p> <p>Giudicare in autonomia i principali fatti della cronaca politica cercando di fondare le proprie tesi su analisi di fenomeni passati e presenti.</p>

Obiettivi minimi per competenze:

Conoscenza e corretto uso della periodizzazione storica e capacità di collocazione geo-storica degli eventi.

Saper enucleare e definire i concetti storici fondamentali

Comprensione delle fonti studiate, di documenti storici e testi storiografici

Esposizione lineare e coerente dei contenuti curricolari richiesti.

Contenuti:

Unita didattica 1

La società di massa: il dibattito politico e sociale, il nuovo contesto culturale, le illusioni della Belle Epoque, nazionalismo e militarismo, il dilagare del razzismo, l'invenzione del complotto ebraico, l'affare Dreyfus, la questione irlandese, l'irredentismo ed il risveglio dei nazionalismi nell'Impero asburgico, la questione balcanica

Unita didattica 2

L'età giolittiana: caratteri generali, il neutralismo e la questione meridionale, la ripresa del colonialismo italiano

Unita didattica 3

La Prima guerra mondiale: cause e inizio della guerra, l'Italia in guerra, l'inferno delle trincee, la tecnologia al servizio della guerra, il fronte interno e la mobilitazione totale, dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto, i trattati di pace

Unita didattica 4

La Rivoluzione russa: l'impero russo nel XIX secolo, Lenin e la NEP, la nascita dell'URSS, lo scontro tra Stalin e Trockij, l'URSS di Stalin

Unita didattica 5

L'Italia tra le due guerre: la crisi del dopoguerra, il biennio rosso in Italia, Mussolini conquista il potere, l'Italia fascista, l'Italia antifascista

Unita didattica 6

I problemi del dopoguerra, il disagio sociale, il biennio rosso, dittature, democrazie e nazionalismi, le colonie e i movimenti indipendentisti, la crisi del 1929, gli “anni ruggenti”, il Big Crash, Roosevelt e il New Deal, il mondo tra le due guerre (Francia, Inghilterra, Cina e Giappone), la guerra civile in Spagna

Unita didattica 7

La Germania tra le due guerre: la Repubblica di Weimar, dalla crisi economica alla stabilità, la fine della Repubblica di Weimar, il nazismo, il Terzo Reich, economia e società, l'avvicinamento alla 2a guerra mondiale (Renania, Anschluss e Sudeti)

Unita didattica 8

La Seconda guerra mondiale, 1939-1940: la “guerra lampo”, 1941 e la guerra che diventa mondiale, il dominio nazista in Europa, i campi della morte e la persecuzione degli Ebrei, la svolta del 1942-43, la vittoria degli Alleati, la guerra e la Resistenza in Italia (1943 - 45)

Unita didattica 9

Le origini della Guerra fredda, il processo di Norimberga, gli anni difficili del dopoguerra, la divisione del mondo, la propaganda del piano Marshall;

Unita didattica 9

L'Italia del dopoguerra, dalla monarchia alla repubblica, la costituzione antifascista;

Libri di testo:

“La storia. Progettare il futuro. Volume 3 + Atlante di geostoria + Cittadinanza e Costituzione. Il Novecento e l'età attuale.” Alessandro Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis, Zanichelli editore

4.6 FILOSOFIA Prof. Lorenzo Cirri

Obiettivi raggiunti:

Filosofia, come imparare a pensare:
- trasmettere i contenuti della storia della filosofia utili a comprendere l'episteme di un'epoca e la logica degli altri saperi;
- consentire agli studenti di apprendere tramite lo studio della filosofia la capacità di costruire e argomentare criticamente un pensiero;
- apprendere abilità che possono essere poi utilmente esportate in altri ambiti conoscitivi, relazionali e lavorativi.

Abilità e competenze specifiche della filosofia		
<u>concettualizzare</u>	<u>argomentare</u>	<u>problematizzare</u>
ricondere una serie più o meno ampia di cose, di eventi o di esperienze, a un unico termine e a un'unica idea che ne individui gli aspetti simili.	saper produrre un pensiero strutturato, ovvero elaborare una catena di argomenti logicamente collegati, al fine di sostenere una tesi o un punto di vista.	formulare domande complesse e saper sistematizzare ovvero rielaborare concettualmente, analizzando un quesito complesso, ricercando cause e soluzioni in modo strutturato invece di affrontare tali quesiti in modo immediato, soggettivo e spesso emotivo.

Obiettivi minimi:

Comprensione del significato dei termini e delle nozioni utilizzate

Saper comprendere e analizzare un testo filosofico

Corretta e pertinente impostazione del discorso

Esposizione chiara, ordinata e lineare.

Contenuti:

1. Kant ed il criticismo: Critica della ragione pura e critica della ragione pratica;
2. Idealismo e romanticismo: Fichte e Schelling ed i caratteri generali dell'Idealismo tedesco;
3. Hegel e la Fenomenologia dello Spirito: caratteri generali; le figure dell'Autocoscienza, la filosofia come comprensione del reale, i cardini del sistema hegeliano, lo Spirito oggettivo: la teoria hegeliana dello 'stato etico';
4. Schopenhauer e l'opposizione all'ottimismo idealistico, Il mondo come volontà e rappresentazione: la vita tra desiderio e noia; le vie di liberazione dalla Volontà di Vivere;
5. Kierkegaard e il paradosso dell'esistenza, l'uomo come progettualità e possibilità;
6. L'eredità di Hegel e il suo superamento: il progetto di emancipazione dell'uomo in
7. Feuerbach, l'essenza della religione e il concetto di alienazione;
8. K. Marx e il rovesciamento della filosofia hegeliana, i Manoscritti economico-filosofici: la critica dell'economia classica e il concetto di alienazione, l'Ideologia tedesca: la prassi, la concezione materialistica della storia, struttura e sovrastruttura, il Manifesto e il Capitale; la futura società comunista, la concezione del lavoro in Marx
9. Positivismo, utilitarismo, evolucionismo: caratteri generali, Comte e la legge dei tre stadi; il sistema generale delle scienze e la sociologia, Stuart Mill e l'utilitarismo, Spencer e il darwinismo sociale;
10. F. Nietzsche: La nascita della tragedia: 'apollineo' e 'dionisiaco', la scienza e lo 'spirito libero' l'indagine genealogica della morale; il cristianesimo e la morale del risentimento; il nichilismo passivo, la 'morte di Dio' e l'avvento dell'Oltreuomo; la 'trasvalutazione dei valori' e il nichilismo attivo, la Volontà di potenza e l'eterno ritorno;
11. S. Freud: caratteri generali della psicoanalisi, l'interpretazione psicoanalitica delle origini della società e della morale;
12. Sartre e l'esistenzialismo francese, la nullificazione della coscienza e del mondo, la nausea;
13. Heidegger e l'esistenzialismo tedesco, la questione dell'esistenza, la vita inautentica e l'Essere per le morte;

Libri di testo:

“La formazione filosofica: 3A. Da Schopenhauer al Pragmatismo + 3B Dalla Seconda rivoluzione scientifica a oggi + Filosofia oggi: leggere la complessità” - Enzo Ruffaldi, Piero Carelli, Ubaldo Nicola, Gian Paolo Terravecchia, Andrea Sani, Loescher Editore

4.7 MATEMATICA Prof.ssa Valentina Frangini

Unità 1 Limiti e continuità

- Funzioni continue e algebra dei limiti
- Forme indeterminate di funzioni algebriche
- Forme indeterminate di funzioni trascendenti
- Cenni sul confronto tra infiniti ed infinitesimi
- Funzioni continue
- Punti singolari e classificazione
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui

Unità 2 Calcolo differenziale

- La derivata: definizione e interpretazione geometrica
- Relazione tra continuità e derivabilità di una funzione
- Derivate di funzioni elementari
- Algebra delle derivate. Derivata della funzione inversa e della funzione composta.
- Classificazione dei punti di non derivabilità
- Applicazioni del concetto di derivata: retta tangente e retta normale a una curva, studio del moto di un punto materiale
- Funzioni crescenti e decrescenti. Punti stazionari
- Concavità e convessità di una funzione. Punti di flesso
- Problemi di ottimizzazione

Unità 3 Calcolo integrale

- Primitive e integrale indefinito
- Integrali immediati e per scomposizione
- Integrali di funzioni composte e per sostituzione
- Integrali per parti
- Integrali di funzioni razionali frazionarie
- Integrale definito e sue proprietà
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo di aree e volumi
- Cenni sulle applicazioni alla fisica

Obiettivi generali

- analizzare e risolvere problemi
- sviluppare impianti teorici con modelli matematici
- applicare il metodo sperimentale
- applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale
- valutare scelte scientifiche e tecnologiche
- saper applicare conoscenze e abilità alla risoluzione di problemi di varia tipologia
- saper raccogliere dati ed elaborare semplici relazioni matematiche tra le grandezze

Obiettivi in termini di competenze linguistico-comunicative:

- saper esprimere le proprie conoscenze in modo chiaro e scorrevole
- saper utilizzare un appropriato linguaggio specifico
- saper operare collegamenti e deduzioni logiche
- saper rielaborare in modo critico le proprie conoscenze e operare sintesi

Metodologie e strategie di attuazione:

- Lezioni frontali e lezioni partecipate: analisi dei fenomeni oggetto di studio e deduzione delle leggi e dei principi da applicare a problemi (potenziamento della capacità metacognitiva)
- Esercitazioni in classe: discussione delle possibili strategie risolutive e correzione degli esercizi assegnati per casa con particolare attenzione al processo di apprendimento.
- Recupero e potenziamento: approfondimento dei contenuti rispetto ai quali gli studenti riscontrano particolari difficoltà di comprensione.

Strumenti Didattici

- Libro di testo in adozione:
 - ZANONE C./ SASSO L., *COLORI DELLA MATEMATICA - ED.BLU AGGIORNATA -L SCIENTIFIC VOL 5 GAMMA* + EBOOK, Petrini.
- LIM
- Registro elettronico

Verifica e valutazione degli apprendimenti

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Monitoraggio del corretto svolgimento degli esercizi assegnati per casa e/o discussione degli stessi alla lavagna.

4.8 FISICA Prof.ssa Valentina Frangini

Unità 1 Interazioni magnetiche e campi magnetici

- Il campo magnetico: forza di Lorentz e definizione operativa
- Il moto di una carica in un campo magnetico
- La forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Il momento torcente su una spira percorsa da corrente
- Campi magnetici generati da correnti: l'esperienza di Oersted e la legge di Biot-Savart
- Il teorema di Gauss per il campo magnetico e il teorema di Ampère per la circuitazione del campo magnetico

Unità 2 Induzione elettromagnetica

- Forza elettromagnetica indotta e correnti indotte. Forza elettromotrice
- La legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz.
- Mutua induzione e autoinduzione

Unità 3 Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Campi variabili nel tempo
- Corrente di spostamento e generalizzazione del teorema di Ampere
- Le equazioni di Maxwell
- La velocità della luce e l'ipotesi della composizione elettromagnetica della luce

Unità 4 La relatività ristretta

- I postulati della relatività ristretta
- Dilatazione temporale, contrazione delle lunghezze e relatività della simultaneità
- Composizione relativistica della velocità e quantità di moto relativistica
- Energia relativistica

Unità 5 Particelle e onde

- La radiazione del corpo nero: legge di Stefan-Boltzmann, legge di Wien e legge di Rayleigh-Jeans (catastrofe ultravioletta)
- L'ipotesi dei quanti di Planck
- Effetto fotoelettrico. Quantità di moto e massa di un fotone
- Effetto Compton
- Cenni sull'ipotesi di de Broglie
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg

Obiettivi generali

- analizzare e risolvere problemi
- sviluppare impianti teorici con modelli matematici
- applicare il metodo sperimentale
- applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale
- valutare scelte scientifiche e tecnologiche
- saper applicare conoscenze e abilità alla risoluzione di problemi di varia tipologia
- saper raccogliere dati ed elaborare semplici relazioni matematiche tra le grandezze

Obiettivi in termini di competenze linguistico-comunicative:

- saper esprimere le proprie conoscenze in modo chiaro e scorrevole
- saper utilizzare un appropriato linguaggio specifico
- saper operare collegamenti e deduzioni logiche
- saper rielaborare in modo critico le proprie conoscenze e operare sintesi

Metodologie e strategie di attuazione:

- Lezioni frontali e lezioni partecipate: analisi dei fenomeni oggetto di studio e deduzione delle leggi e dei principi da applicare a problemi (potenziamento della capacità metacognitiva)
- Esercitazioni in classe: discussione delle possibili strategie risolutive e correzione degli esercizi assegnati per casa con particolare attenzione al processo di apprendimento.
- Recupero e potenziamento: approfondimento dei contenuti rispetto ai quali gli studenti riscontrano particolari difficoltà di comprensione.

Strumenti Didattici

- Libro di testo in adozione:
 - CUTNELL J.D. / JOHNSON K. W., *PROBLEMI DELLA FISICA (I) - VOLUME 3 MULTIMEDIALE (LDM) / INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE, RELATIVITA' E QUANTI*, Zanichelli Editore.
 - CUTNELL J. D. / JOHNSON K. W., *PROBLEMI DELLA FISICA (I) - VOLUME 2 MULTIMEDIALE (LDM) / ONDE, CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO*, Zanichelli Editore.
- LIM
- Registro elettronico

Verifica e valutazione degli apprendimenti

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Monitoraggio del corretto svolgimento degli esercizi assegnati per casa e/o discussione degli stessi alla lavagna.

4.9 SCIENZE NATURALI Prof. Patrizia Guarino

Obiettivi raggiunti:

Conoscere ed usare la terminologia di base. - Saper raccogliere dati ed elaborarli. - Conoscere le caratteristiche della Terra e studiarne l'origine. - Comprendere le relazioni esistenti tra l'attività interna del nostro pianeta e le sue manifestazioni in superficie, soprattutto per quanto riguarda l'origine delle rocce. - Conoscere le principali biomolecole e comprenderne l'importanza anche a livello alimentare. Conoscere la genetica dei virus determinante per lo sviluppo delle moderne tecnologie del DNA. - Comprendere le biotecnologie e conoscere le applicazioni nei diversi ambiti per la realizzazione di processi e prodotti utili per la società.

Recupero e potenziamento:

Recupero in itinere

Contenuti:

1. CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

La chimica organica: i composti del carbonio. Le caratteristiche dei composti organici. Gli idrocarburi: alcani, alcheni e alchini. Gli idrocarburi aromatici: il benzene. I derivati degli idrocarburi: alogenuri alchilici, alcoli e fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri ammine. Le reazioni dei trigliceridi. I fosfolipidi. Biochimica: le biomolecole. I carboidrati. Regolazione del tasso di glucosio nel sangue. I lipidi. Le reazioni dei trigliceridi. I fosfolipidi. Le proteine. Gli enzimi. Gli acidi nucleici: DNA e RNA. L'ATP. Il metabolismo energetico. Metabolismo basale. Catabolismo ed anabolismo. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Respirazione cellulare. Glicolisi, Ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni. Fermentazione: alcolica e lattica. Il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine.

2. DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA

Acidi nucleici. Replicazione e trascrizione del DNA.

La genetica dei virus. Ciclo litico e ciclo lisogeno dei batteriofagi. I virus animali a DNA e a RNA. I plasmidi: coniugazione, trasduzione e trasformazione. Le tecnologie del DNA ricombinante. Elettroforesi e PCR. La produzione di farmaci ricombinanti. Le nuove generazioni di vaccini. Principali categorie di vaccini. Le biotecnologie e le loro applicazioni nei diversi ambiti come strumento al servizio della salvaguardia della salute e dell'ambiente.

3. MATERIALI DELLA CROSTA TERRESTRE: I MINERALI

La litosfera. Caratteristiche chimico-fisiche e proprietà dei minerali. Gli elementi più abbondanti nei minerali.

4. LE ROCCE

Caratteristiche delle rocce. Il processo magmatico. Struttura e composizione delle rocce magmatiche. Classificazione delle rocce magmatiche. Il processo sedimentario. Classificazione delle rocce sedimentarie. Le rocce combustibili: il carbon fossile e il petrolio. Il processo metamorfico. Classificazione delle rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico.

5. LA STRUTTURA INTERNA E LE CARATTERISTICHE FISICHE DELLA TERRA

Zone concentriche della Terra e superfici di discontinuità. Il modello della struttura interna della Terra. Il calore della Terra: gradiente geotermico. Il magnetismo terrestre. Paleomagnetismo: le rocce come documenti magnetici. Le variazioni del campo magnetico terrestre.

6. L'EVOLUZIONE DELLA CROSTA TERRESTRE

Teorie fissiste e teorie mobiliste. L'isostasia. La teoria della deriva dei continenti. Prove della teoria della deriva dei continenti. Lo studio dei fondali oceanici. Le dorsali oceaniche. Morfologia delle dorsali oceaniche: rift valley, fosse oceaniche e faglie trasformi. La teoria di espansione dei fondali oceanici. La teoria della tettonica a zolle. I movimenti delle zolle. Margini conservativi, convergenti e divergenti. Il motore della tettonica a zolle. Tettonica a zolle e attività sismica e vulcanica.

Proiezione e discussione del film "The core".

7. STRUTTURA E DINAMICA DELL'ATMOSFERA

L'atmosfera e le sue caratteristiche chimico-fisiche. L'atmosfera si modifica: modifiche naturali e antropiche.

L'inquinamento atmosferico. Il buco dell'ozono. Effetto serra sul clima. Piogge acide.

Libri di testo:

Chimica organica, biochimica e biotecnologie. Il carbonio, gli enzimi, il DNA.

Sadava, Hillis, Heller, Hacker 2^a Ed. Zanichelli

Scienze della Terra. Pignocchino Feyles Ed. Sei

4.10 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE Prof.ssa Federica Saisi

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

Per quanto attiene la storia dell'Arte, le finalità fanno capo all'acquisizione della capacità di leggere le opere architettoniche e artistiche, analizzando gli aspetti iconografici, iconologici, stilistici, tecnici e compositivi che le caratterizzano e le istanze che le hanno generate; inoltre, altri punti cardine riguardano nello specifico la capacità di:

- Acquisire una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata comprendendo i linguaggi specifici
- Saper collocare le opere nel contesto storico culturale che le ha generate
- Acquisire la capacità di apprezzare criticamente opere architettoniche ed artistiche
- Acquisire una visione d'insieme dei periodi trattati collegando le correnti artistiche agli avvenimenti che caratterizzano la società in quegli anni (politica, filosofia, letteratura, scoperte scientifiche, eventi bellici, etc.), in modo focalizzare i collegamenti che intercorrono tra elementi ed epoche diversi, traendone insegnamento e capacità critica.
- Educare al rispetto, alla conservazione e valorizzazione del patrimonio storico-artistico e ambientale

Per quanto riguarda il disegno invece:

- Utilizzare con sufficiente padronanza i processi operativi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni
- per l'analisi grafica delle opere architettoniche, per eseguire rilievi (di particolari architettonici, architetture, spazi urbani) e/o semplici progetti (di oggetti e/o piccole architetture)
- Acquisire la capacità di vedere, comprendere, realizzare forme attraverso l'utilizzo dei principi della geometria descrittiva e delle sue applicazioni, anche ai fini di studio e comprensione dei testi di storia dell'arte e della architettura
- Acquisire la capacità di utilizzare il linguaggio grafico come strumento per imparare a comprendere sistematicamente e storicamente l'ambiente in cui si vive.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

METODI DIDATTICI

Nell'ottica di una rivalutazione del ruolo del discente come soggetto attivo nel processo di insegnamento – apprendimento, i metodi applicati sono attuati tramite:

- la presentazione della proposta didattico – formativa, degli obiettivi, dell'itinerario di massima e degli strumenti;
- la diversificazione, quando possibile, delle situazioni di apprendimento e il ricorso a lezioni dialogate e interattive oltre che frontali, a lavori di cooperazione, al peer – tutoring tra alunni/e, all'attività di laboratorio, a biblioteche, strumenti multimediali, visione di film a carattere didattico;
- il ricorso a tecniche di studio diversificate (lettura, annotazione di testi, appunti e/o schemi su lezioni orali, metodi di registrazione orale dei contenuti, dei concetti, dei nessi logici ...);
- la promozione dell'apprendimento induttivo e dell'uso di procedimenti deduttivi semplici, condotto attraverso esperienze, osservazioni, documenti e, a discrezione dei docenti, tecniche di simulazione

(role – playing) efficaci per stimolare il trasferimento delle competenze, problem posing, problem solving;

- la promozione della creatività e dell'autovalutazione critica;
- una trattazione pluridisciplinare di temi, da attuarsi quando possibile e limitatamente ad argomenti selezionati dal C.d.C.

MEZZI E STRUMENTI DIDATTICI

- LIM e sussidi audiovisivi;
- Presentazioni powerpoint;
- Dispense redatte dal docente;
- Laboratori;
- visite a musei;
- visione films e documentari a tema didattico;
- Google classroom, e-learning per la diffusione del materiale didattico tra gli studenti;
- Libro di testo.
- A causa dell'emergenza Corona virus, e della conseguente continuazione delle attività didattiche in modalità a distanza, sono state attivate ulteriori strumenti didattici:
- Video lezioni in diretta e in differita tramite la piattaforma Google Meet.
- Whatsapp

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

- Prove scritto/grafiche;
- Prove orali;
- Test a risposta chiusa e/o aperta;
- Elaborati grafici;
- Quesiti a risposta breve;

All'inizio dell'anno sono somministrati test d'ingresso.

○ EVENTUALI STRATEGIE DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

- **Modalità:** recupero in itinere.

LIBRI DI TESTO:

Chiave di volta- volume 3 Loescher editore

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti dell'anno precedente:

Impressionismo e Post Impressionismo:

- Cezanne, Seurat, Gauguin, Van Gogh

L'Art Nouveau: William Morris. Victor Horta: Hotel Tassel, Hector Guimard: le fermate della metro di Parigi, Antoni Gaudì: Sagrada Família, Parc Guell, Casa Milà,

- Il Simbolismo: Gustave Moreau: L'apparizione, Arnold Böcklin: L'isola dei morti

- Divisionismo: Giovanni Segantini: Maternità, Gaetano Previati: Maternità; Giuseppe Pellizza da Volpedo: Il quarto Stato
- Le Secessioni : Berlino- Franz Von Stuck: Il peccato
- Edvard Munch: Il Bacio; la bambina malata, Madonna, Sera sul viale Karl Johann, Pubertà, L'Urlo.
- L'esperienza delle arti applicate a Vienna, la Secessione Viennese: J. M. Olbrich: Palazzo della Secessione
- Gustav Klimt: Giuditta I, Giuditta II, Il Fregio di Beethoven, Il Bacio.
- L'Espressionismo: Il gruppo Die Brücke: Ernst Ludwig Kirchner: Due donne per strada; Erich Heckel: Giornata limpida, Max Pechstein: Plein air;
- I Fauves - Henry Matisse: Donna col cappello, Ritratto di madame Matisse, La stanza rossa, Lusso, calma e voluttà, Gioia di vivere, La Danza, la Musica

Il Novecento delle Avanguardie storiche: Il Cubismo e il Futurismo

- Pablo Picasso: Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les Demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Villard, Natura morta con sedia impagliata, Guernica.
- Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista
- Umberto Boccioni: Autoritratto, La città che sale, Stati d'animo (le due versioni), Forme uniche della continuità nello spazio.
- Antonio Sant'Elia: La centrale elettrica, la Città nuova
- La ricostruzione futurista dell'universo - Giacomo Balla: Dinamismo di un cane al guinzaglio, Ragazza che corre sul balcone, Compenetrazione iridescente n. 7.

Fortunato Depero

Nuove frontiere dell'arte e dell'architettura del '900

- Der Blaue Reiter- Franz Marc: I cavalli azzurri, Vasilij Kandinskij: Il cavaliere Azzurro, Primo acquerello astratto, Impressioni, Improvvvisazioni, Composizioni, Alcuni cerchi, Paul Klee: opere varie.
- Il Razionalismo in architettura:
- L'esperienza del Bauhaus, Walter Gropius;
- Architettura fascista: Giuseppe Terragni: Ex casa del fascio, Marcello Piacentini: Palazzo di Giustizia, Stazione di Milano, Giovanni Michelucci: Stazione di Firenze; il progetto dell'Eur.

Argomenti da trattare dopo il 15 Maggio:

Il Dada: Marcel Duchamp: Nudo che scende le scale, Fontana, L.H.Q.Q.Q.

- L'arte dell'inconscio: il Surrealismo: Max Ernst: La vestizione della sposa, Joan Mirò: Il carnevale di Arlecchino, la scala dell'evasione; René Magritte: Ceci n'est pas une pipe, la condizione umana I, L'impero delle luci;
- Le Corbusier: Ville Savoye, Frank Lloyd Wright: la Casa sulla cascata, il Guggenheim Museum a New York;

Disegno Tecnico:

Norme per il disegno tecnico e progettuale

- sistemi costruttivi e strutturali
- elementi costitutivi
- dell'architettura (porte, finestre, coperture, decorazioni, ecc.)
- tipi di spazio-funzione
- tipologie edilizie

Sperimentazione/elaborazione grafica di esempi di architettura moderna

4.11 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE Prof. Csaba Kun

Contenuti:

POTENZIAMENTO ABILITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE

IL CORPO LIBERO

Conoscere il proprio corpo

- Posture ed atteggiamenti
- Posture corrette
- Esercizi coordinativi semplici
- Esercizi ordinativi
- Stretching a catena

LA PRATICA SPORTIVA

LA PALLAVOLO:

- Norme e regole

Alcuni fondamentali individuali

- Palleggio di alzata
- Bagher di ricezione
- La battuta dal basso

Alcune strategie di gioco

- Il gioco
- Dal 2 vs 2 al 6 vs 6

Il basket

- Le regole
- I fondamentali
- Il campo

Tennistavolo

- Le regole
- I fondamentali

Il badminton

- Norme e regole

La pallamano

- Norme e regole
- I fondamentali

Il calcio e il calcetto

- Norme e regole
- I fondamentali

APPROFONDIMENTI TEORICI

Il Fair Play

- Lo sport e le regole

I pilastri della salute

- Patrimonio genetico
- Ambiente sociale
- Ambiente fisico
- Prevenzione

Il doping

- Danni
- Sostanze dopanti
- WADA
- L'antidoping

La storia dello sport

- Le Olimpiadi

I principi dell'allenamento

- Capacità condizionali
- Capacità coordinative
- Periodo di preparazione
- Periodo agonistico
- Periodo di transizione
- Sovrallenamento

Il riscaldamento

- Com'è strutturato
- Che cos'è
- Quando non funziona

Traumatologia

- La distorsione, le contusioni, le ferite
- La lussazione
- Frattura ossea
- La lipotimia
- Crampo muscolare, la contrattura e lo stiramento muscolare
- Lo strappo muscolare, le tendinopatie
- Le emorragie, il punto di compressione
- La tecnica RICE

Attività motoria in ambiente naturale

Modalità di recupero: recupero *in itinere*

Obiettivi raggiunti

Gli alunni hanno riportato risultati positivi al termine dell'anno scolastico e hanno raggiunto con livelli diversi i seguenti obiettivi minimi:

- È in grado di comprendere i punti essenziali su argomenti che si affrontano a scuola.
- Se la cavano in molte situazioni che si possono presentare.
- La padronanza di sé ha permesso agli studenti di realizzare movimenti complessi e di conoscere e applicare.

Modalità di verifica e recupero

Nel primo quadrimestre sono state effettuate una verifica scritta e una verifica orale, in aggiunta al test pratico. Nel secondo quadrimestre, invece, sono state somministrate due verifiche scritte, in aggiunta al test pratico.

Non sono stati necessari interventi di recupero.

Criteri di valutazione

Nell'ambito del processo di valutazione si è fatto riferimento agli obiettivi prefissati nella programmazione iniziale e si sono utilizzate le griglie di valutazione esplicitate nel PTOF relative alle scienze motorie e sportive, sia per le prove orali che per le prove scritte.

Libro di testo: *Educare al movimento, allenamento, salute e benessere*, Editore Marietti Scuola.

4.12 EDUCAZIONE CIVICA Coordinatore Prof. Lorenzo Cirri

Con l'approvazione del consiglio di classe, lo scrivente ha svolto, nel corso dell'anno, il ruolo di referente di Educazione civica della classe 5a ASA, con la funzione di coordinamento della progettazione, organizzazione e attuazione delle attività di Educazione civica. I docenti di ogni materia, sulla base della progettazione iniziale condivisa e delle singole progettazioni disciplinari, hanno affrontato le tematiche di Educazione civica, delineando tali argomentazioni nelle proprie materie, nel corso dell'anno scolastico. Pertanto, considerando anche l'apporto didattico dei docenti delle altre discipline, il monte orario è risultato di gran lunga superiore al numero minimo da garantire. Al termine delle attività formative svolte da ogni docente, gli alunni sono stati valutati secondo i criteri e le griglie allegate al curriculum d'istituto e come da normativa vigente.

Obiettivi raggiunti:

La legge n. 92 del 2019 ha introdotto l'obbligatorietà dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nel primo e secondo ciclo di istruzione con la conseguente necessità di aggiornare i curricula di istituto e l'attività di programmazione didattica. La legge prevede che all'insegnamento dell'educazione civica siano dedicate non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico in contitolarità dei docenti individuati sulla base dei contenuti del curriculum.

- **COSTITUZIONE**, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà: gli alunni hanno approfondito lo studio della Carta costituzionale e delle principali leggi nazionali e internazionali. L'obiettivo raggiunto è quello di aver fornito loro gli strumenti per conoscere i propri diritti e doveri, di formare cittadini responsabili e attivi che partecipino pienamente e con consapevolezza alla vita civica, culturale e sociale della loro comunità.

- **SVILUPPO SOSTENIBILE**, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio: gli alunni si sono formati su educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, tenendo conto degli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU. Rientreranno in questo asse anche l'educazione alla salute, la tutela dei beni comuni, principi di protezione civile. La sostenibilità è stata considerata argomentazione fondamentale negli obiettivi di apprendimento.

- CITTADINANZA DIGITALE: Agli alunni sono stati forniti gli strumenti per utilizzare consapevolmente e responsabilmente i nuovi mezzi di comunicazione e gli strumenti digitali. In un'ottica di sviluppo del pensiero critico, sensibilizzazione rispetto ai possibili rischi connessi all'uso dei social media e ad un uso consapevole della rete.

1. COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ

Contenuti e obiettivi:

Disciplina	Unità Didattica	Competenze	Ore
Scienze motorie e sportive	Danni provenienti dall'uso e abuso di sostanze che provocano dipendenze	Conoscere principi per l'adozione di corretti stili di vita.	3
Lingua e letteratura italiana	art. 4 della Costituzione il mondo del lavoro nella letteratura naturalista e verista; il lavoro minorile e la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani	Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi. Alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone.	4
Storia	Le organizzazioni di Pace internazionali: dalla Società delle Nazioni alla Nascita dell'Onu, il concetto di Peace Keeping (articolo 11 della Costituzione Italiana) (da svolgersi dopo il 15 Maggio).	<ul style="list-style-type: none"> - Sapersi orientare nella lettura di un articolo della Costituzione; - Comprendere il ruolo delle organizzazioni internazionali in determinati contesti storici, sviluppando una riflessione critica sul concetto di pace 	4
Filosofia	La guerra: follia da evitare o tragica necessità? Dall'Olismo Politico all'articolo 11 della costituzione: il confronto tra la posizione kantiana e quella hegeliana, come la filosofia si pone di fronte alla guerra	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare la capacità di confrontare criticamente due posizioni antitetiche - Comprendere il concetto di pace come valore irrinunciabile della Costituzione - Acquisire una cittadinanza consapevole 	6
Inglese	Si indagherà la condizione della donna nel corso dei secoli Ottocento, Novecento e fino ai giorni nostri,	Riconoscere gli stereotipi di genere.	4

	<p>partendo dall'analisi del brano "The rights of women" di Mary Wollstonecraft e soffermandosi sulla lettura del saggio "We should all be feminist" a cura della scrittrice nigeriana Chimamanda Ngozi Adichie, con contributo video della conferenza. Il percorso sarà integrato con la lettura di articoli tratti dal New York Times, inerenti soprattutto la morte di Mahsa Amini e il movimento di protesta scoppiato in Iran.</p>	<p>Saper riflettere sull'insensatezza dei pregiudizi. Promuovere comportamenti volti alla parità di genere. Usare un linguaggio specifico per indagare e argomentare gli argomenti trattati.</p>	
--	---	--	--

2. AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE

Contenuti e obiettivi:

Disciplina	Unità Didattica	Competenze	Ore
Fisica	Le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, il fondo naturale, le sorgenti artificiali, gli effetti sull'uomo, i principi di radioprotezione.	Essere consapevoli della differenza tra radiazioni ionizzanti e non, aver compreso i rischi per l'uomo legati all'esposizione da radiazione ionizzante e saper prevenire eventuali effetti nocivi sull'uomo attraverso la radioprotezione.	4
Storia dell'Arte	L'articolo 9 della costituzione: approfondimento dei concetti di Patrimonio Culturale e Patrimonio Naturale attraverso l'analisi di alcune opere artistiche /architettoniche e paesaggi naturali inseriti tra i siti patrimonio dell'umanità dell'Unesco e di un'opera o paesaggio scelti nel proprio territorio.	Comprendere il significato di "patrimonio dell'Umanità". Conoscere i principali siti dichiarati Patrimonio UNESCO. Sapersi proiettare verso il futuro in un percorso di progresso e di conoscenza, senza smarrire la priorità di custodire il proprio passato, inteso come tesoro di valori e di bellezza.	3
Scienze Naturali	Determinazione ed evoluzione del concetto di pandemia ed epidemia nella storia: le malattie infettive	Conoscere i virus emergenti dai quali derivano molte malattie pericolose per gli esseri umani.	6

3. CITTADINANZA DIGITALE

Contenuti e obiettivi:

Disciplina	Unità Didattica	Competenze	Ore
Informatica	La sicurezza in rete e la crittografia come modalità di protezione; i sistemi crittografici applicati alla vita quotidiana (da svolgersi dopo il 15 Maggio).	Comprendere i rischi legati alla navigazione in rete e i mezzi disponibili per renderla più sicura. Conoscere e saper utilizzare i più comuni algoritmi crittografici.	3

Totale ore: 37

Strumenti

Libri di testo delle discipline, dispense, materiale multimediale.

Strumenti inclusivi:

Mappe concettuali e Strumenti compensativi previsti dalle rispettive certificazioni degli studenti BES e DSA coinvolti.

Metodologie:

Lezione frontale.

Verifiche:

Ogni docente ha calibrato le tipologie delle verifiche come riteneva opportuno per i contenuti trattati (questionari a risposte chiuse, lavori di ricerca individuali o di gruppo, dibattito guidato, ecc.).

Valutazione:

Attraverso griglia individuata dal collegio docenti ed inserita nel PTOF.

Una parte del monte orario (come indicato) verrà conclusa dopo la data del 15 Maggio, entro la fine dell'anno scolastico 2022/23 (vedi addenda).

ALLEGATO n. 1

SIMULAZIONI DI ESAME

Di seguito si riportano i testi delle simulazioni d'esame svolte: simulazione della prima prova scritta (Italiano) tenutasi il 17 aprile 2023 e simulazione della seconda prova scritta (Matematica) tenutasi il 9 maggio 2023 in tutte le classi quinte dei Licei dell'Istituto Convitto Nazionale Statale Cicognini

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI STATO

DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

CLASSE NOME E COGNOME 03/05/2023

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele d'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcyone*, Garzanti, Milano 1995.

Come scorrea la calda sabbia lieve
Per entro il cavo della mano in ozio,
Il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
5 Per l'appressar dell'umido¹ equinozio
Che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
Era, clessidra il cor mio palpitante,
L'ombra crescente d'ogni stelo vano²
10 Quasi ombra d'ago in tacito quadrante.

Il componimento fa parte di Alcyone, terzo libro delle Laudi di d'Annunzio, uscito nel 1903. Il titolo rinvia alla clessidra, oggetto in cui lo scorrere della sabbia serviva a misurare il tempo.

¹ Umido: perché prelude alle piogge autunnali.

² Vano: *esile*.

Comprensione e Analisi

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

2

1. Esegui la parafrasi puntuale della lirica.
2. A quale momento della stagione estiva si fa riferimento nel testo? Quali indicatori consentono di dare risposta?
3. La lirica si sviluppa in tre tempi che corrispondono alle tre strofe. Individua il senso di ciascuno di essi e i collegamenti logici che li uniscono.
4. Nei versi si confrontano due campi semantici, quello del movimento e quello della morte. Rintraccia le parole aderenti all'uno e all'altro.
5. Esamina il tessuto musicale del testo, individuando le figure retoriche di suono e spiegandone la funzione. Tre volte ricorre la parola «cor», e il cuore del poeta è appunto il centro della lirica. In che senso?
6. Quale rapporto fra poeta e natura si coglie nel testo?

Interpretazione

Al centro della lirica dannunziana si coglie il sentimento del tempo, nell'intreccio fra il ciclo naturale delle stagioni e la vita dell'uomo. Commenta il testo alla luce di questa prospettiva inquadrandolo all'interno della produzione poetica di d'Annunzio e, più in generale, della lirica simbolista e decadente. Puoi, se lo ritieni, riflettere sulla fugacità del tempo come tema ricorrente nella letteratura e nell'arte, facendo riferimenti alle tue esperienze di studio e di lettura personale.

PROPOSTA A2

Italo Svevo, *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*, in *Romanzi. Parte seconda*, Milano 1969, p. 599.

«Io sono il dottore di cui in questa novella si parla talvolta con parole poco lusinghiere. Chi di psicoanalisi s'intende, sa dove piazzare l'antipatia che il paziente mi dedica.

Di psicoanalisi non parlerò perché qui entro se ne parla già a sufficienza. Debbo scusarmi di aver indotto il mio paziente a scrivere la sua autobiografia; gli studiosi di psicoanalisi arricceranno il naso a tanta novità. Ma egli era vecchio ed io sperai che in tale rievocazione il suo passato si rinverdisse, che l'autobiografia fosse un buon preludio alla psicoanalisi. Oggi ancora la mia idea mi pare buona perché mi ha dato dei risultati insperati, che sarebbero stati maggiori se il malato sul più bello non si fosse sottratto alla cura truffandomi del frutto della mia lunga paziente analisi di queste memorie. Le pubblico per vendetta e spero gli dispiaccia. Sappia però ch'io sono pronto di dividere con lui i lauti onorari che ricaverò da questa pubblicazione a patto egli riprenda la cura. Sembrava tanto curioso di se stesso! Se sapesse quante sorprese potrebbero risultargli dal commento delle tante verità e bugie ch'egli ha qui accumulate!...

Dottor S.»

Italo Svevo, pseudonimo di Aron Hector Schmitz (Trieste, 1861 – Motta di Livenza, Treviso, 1928), fece studi commerciali e si impiegò presto in una banca. Nel 1892 pubblicò il suo primo romanzo, *Una vita*. Risale al 1898 la pubblicazione del secondo romanzo, *Senilità*. Nel 1899 Svevo entrò nell'azienda del suocero. Nel 1923 pubblicò il romanzo *La coscienza di Zeno*. Uscirono postumi altri scritti (racconti, commedie, scritti autobiografici, ecc.). Svevo si formò sui classici delle letterature europee. Aperto al pensiero filosofico e scientifico, utilizzò la conoscenza delle teorie freudiane nella elaborazione del suo terzo romanzo.

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 informativo del testo.
2. Quali personaggi entrano in gioco in questo testo? E con quali ruoli?
3. Quali informazioni circa il paziente si desumono dal testo?
4. Quale immagine si ricava del Dottor S.?
5. Il Dottor S. ha indotto il paziente a scrivere la sua autobiografia. Perché?
6. Rifletti sulle diverse denominazioni del romanzo: "novella", "autobiografia", "memorie".
7. Analizza il brano dal punto di vista formale, individuando e spiegando le scelte lessicali del dottor S. in riferimento alla persona e al racconto di Zeno.

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e approfondiscila con opportuni collegamenti al romanzo nella sua interezza o ad altri testi di Svevo. In alternativa, prendendo spunto dal testo proposto, delinea alcuni aspetti dei rapporti tra letteratura e psicoanalisi, facendo riferimento ad opere che hai letto e studiato.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da **Gino Strada**, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022).

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

«La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il “lavoro incompiuto” della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)»

“La guerra piace a chi non la conosce”, scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...) C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trent'anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Questa incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.»

Comprensione e Analisi

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

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

Produzione

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

PROPOSTA B2

Tratto da **Domenico De Masi**, *Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente*, Marsilio, Venezia, 2020, pp. 24-26.

«Ma noi che possediamo l'intelligenza artificiale e i robot perché ci serviamo ancora degli operai e degli schiavi? Perché ci affanniamo tanto a lavorare? Mentre nella nostra attuale società il lavoro rappresenta un valore supremo, al punto che il primo articolo della Costituzione ne fa il fondamento stesso della repubblica democratica, per i greci e i romani lavorare equivaleva a degradare il proprio corpo e la propria anima fino al punto di perderla del tutto. La loro gerarchia dei valori era completamente diversa dalla nostra: «La guerra – scrive Aristotele – dev'essere in vista della pace, l'attività in vista dell'ozio, le cose necessarie e utili in vista delle cose belle». Dunque gli uomini liberi coltivavano la pace, l'ozio e la bellezza. Il loro sistema socio-politico, a differenza della nostra repubblica, era fondato su questi valori, non sul lavoro.

Mentre noi distinguiamo nettamente il lavoro (svolto in un luogo e in un tempo ben marcati) dal tempo libero, per i greci esistevano tre diverse

condizioni: la fatica degli schiavi e dei meteci³; il riposo puro e semplice con cui liberi e schiavi recuperavano le forze dopo uno sforzo fisico e men tale; l'ozio (*skolè*) in senso quasi nobile, cioè il tempo che gli uomini «liberi» dedicavano alle arti «liberali»: politica, filosofia, etica, estetica, poesia, teatro, atletica. [...]

Se [...] sono partito da così lontano e mi sono fermato tanto a lungo sulle attività svolte dagli uomini liberi nella Grecia classica, è perché tutta la loro vita era una *full immersion* nella formazione filosofica, etica, estetica, artistica, ginnica, politica: comunque, finalizzata alla loro felicità terrena. Proprio partendo dalla filosofia sottesa allo *smart working* dobbiamo chiederci se non sia giunto il tempo di ispirare la progettazione del nostro avvenire a quel modello ideale, sperimentato concretamente ad Atene e offerto in dono a noi posteri. Secondo quel modello, la vita quotidiana era fatta di piccole cose semplici ma significative; la semplicità [...] era una complessità risolta; invece di moltiplicare o migliorare le suppellettili e gli attrezzi quotidiani, i greci, incontentabili quando si trattava di bellezza e verità, si accontentavano di pochi oggetti essenziali mentre spaziavano con lo spirito al di là delle strettoie materiali. Uomini capaci di creare capolavori artistici e di elaborare sistemi filosofici tuttora basilari per la nostra cultura occidentale, hanno trascurato in modo quasi sprezzante la propria comodità materiale. [...] Ai più colti fra loro bastava la frescura di una fonte, il profilo di una collina, l'ombra di un platano per raggiungere uno stato di grazia assai maggiore di quello ricavato oggi dai mille trastulli meccanici del consumismo di massa. [...] Il loro rigore, la loro tensione essenziale, quasi maniacale, tutto si concentrò saggiamente sull'estetica, sulla filosofia, sulla convivialità e sulla poli-

tica così come noi oggi puntiamo ogni nostra carta sullo sviluppo economico e sul progresso tecnologico, tra loro consustanziali.»

³ *meteci*: sono gli stranieri liberi che, a differenza degli altri stranieri, godono in maniera limitata e condizionata, dei diritti del cittadino.

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 testo, evidenziando il punto di vista dell'autore e le argomentazioni con cui lo sostiene.
2. Individua le differenze che distinguono la concezione della vita che guidava i Greci nelle loro scelte dalla nostra.
3. Spiega l'affermazione "La semplicità [...] era una complessità risolta" (riga 21).
4. Come definiresti lo stile del passo (per es. sostenuto e formale o colloquiale?) Rispondi facendo riferimento al registro linguistico delle parole, alle figure retoriche utilizzate e alla costruzione dei periodi. Esprimi una valutazione complessiva sulle scelte operate dall'autore.

Produzione

In questo passo il sociologo del lavoro Domenico De Masi analizza il significato del lavoro nella società contemporanea; a questo scopo analizza il ruolo che i Greci attribuivano alla pratica lavorativa e riflette in maniera problematica sulle sue finalità.

Condividi le posizioni dell'autore? Il ruolo che riconosciamo al lavoro nelle nostre vite potrebbe essere modificato dall'intelligenza artificiale e dalla robotica? In che modo, secondo te? Esprimi il tuo punto di vista in merito ai temi sollevati nell'estratto di De Masi, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali; argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Tratto da **Mario Vargas Llosa**, *È pensabile il mondo moderno senza il romanzo?*

Mario Vargas Llosa (Arequipa, 1936) è uno scrittore peruviano. Ha vinto il Premio Nobel per la Letteratura nel 2010. Il testo proposto è parte della sua Nobel Lecture in occasione del conferimento del Premio.

«Mi propongo, in queste righe, di enunciare alcune ragioni contro l'idea che la letteratura, e in particolare il romanzo, sia un passatempo di lusso; proporrò viceversa di considerarla, oltre che una delle più stimolanti e feconde occupazioni dell'animo umano, un'attività insostituibile per la forma

zione del cittadino in una società moderna e democratica, di individui liberi. (...) Viviamo in un'era di specializzazione della conoscenza, causata dal prodigioso sviluppo della scienza e della tecnica, e dalla sua frammentazione in innumerevoli rivoli e compartimenti stagni, tendenza che non potrà altro che accentuarsi negli anni a venire. La specializzazione porta con sé, senza dubbio, molti benefici, perché consente di progredire nella ricerca e nella sperimentazione, ed è il motore del progresso. Ma determina anche, come conseguenza negativa, l'eliminazione di quei denominatori comuni della cultura grazie ai quali gli uomini e le donne possono coesistere, entrare in comunicazione e sentirsi in qualche modo solidali. La specializzazione conduce all'incomunicabilità sociale, alla frammentazione dell'insieme di esseri umani in insediamenti o ghetti culturali di tecnici e specialisti che un linguaggio, alcuni codici e un'informazione progressivamente settorializzata e parziale relegano in quel particolarismo contro il quale ci metteva in guardia il vecchissimo adagio: non bisogna concentrarsi così tanto sul ramo o sulla foglia, da dimenticare che essi sono parti di un albero, e questo di un bosco. Dall'avere precisa coscienza dell'esistere del bosco dipende in buona

misura il senso di appartenenza che tiene unito il corpo sociale e gli impedisce di disintegrarsi in una miriade di particolarismi solipsistici⁴. E il solipsismo — dei popoli o degli individui — genera paranoie e deliri, quelle deformazioni della realtà che spesso danno origine all'odio, alle guerre e ai genocidi. Scienza e tecnica non possono più assolvere una funzione culturale integratrice nel nostro tempo, proprio a causa dell'infinita ricchezza di conoscenze e della rapidità della loro evoluzione che ha condotto alla specializzazione e all'uso di vocabolari ermetici.

La letteratura, invece, a differenza della scienza e della tecnica, è, è stata e continuerà a essere, fino a quando esisterà, uno di quei denominatori comuni dell'esperienza umana, grazie al quale gli esseri viventi si riconoscono e dialogano, a prescindere da quanto siano diverse le loro occupazioni e le loro prospettive vitali, le geografie e le circostanze in cui si trovano, e le congiunture storiche che determinano il loro orizzonte. Noi lettori di Cervantes o di Shakespeare, di Dante o di Tolstoj, ci sentiamo membri della stessa specie perché, nelle opere che hanno creato, abbiamo imparato quello che condividiamo in quanto esseri umani, ciò che sussiste in tutti noi al di là dell'ampio ventaglio di differenze che ci separano. E nulla difende l'essere vivente contro la stupidità dei pregiudizi, del razzismo, della xenofobia, delle ottusità localistiche del settarismo religioso o politico, o dei nazionalismi discriminatori, meglio dell'ininterrotta costante che appare sempre nella grande lettera tura: l'uguaglianza essenziale di uomini e donne in tutte le latitudini e l'ingiustizia rappresentata dallo stabilire tra loro forme di discriminazione, dipendenza o sfruttamento. Niente, meglio dei buoni romanzi, insegna a vedere nelle differenze etniche e culturali la ricchezza del patrimonio umano e ad apprezzarle come una manifestazione della sua molteplice creatività. Leggere buona letteratura è divertirsi, certo; ma, anche, imparare, nel modo diretto e intenso che è quello dell'esperienza vissuta attraverso le opere di finzione, cosa e come siamo, nella nostra interezza umana, con le nostre azioni e i nostri sogni e i nostri fantasmi, da soli e dell'intelaiatura delle relazioni che ci legano agli altri, nella nostra presenza pubblica e nel segreto della nostra coscienza, quella complessissima somma di verità contraddittorie — come le chiamava Isaiah Berlin⁵ — di cui è fatta la condizione umana.

Quella conoscenza totalizzante e in presa diretta dell'essere umano, oggi, si trova soltanto nel romanzo. Neppure gli altri rami delle discipline umanistiche — come la filosofia, la psicologia, la storia o le arti — hanno potuto preservare quella visione integratrice e un discorso accessibile al profano, perché, sotto l'irresistibile pressione della cancerosa divisione e frammentazione della conoscenza, hanno finito per soccombere anche alle imposizioni della specializzazione, per isolarsi in territori sempre più segmentati e tecnici, le cui idee e i cui linguaggi sono fuori della portata della donna e dell'uomo comuni. Non è né può essere il caso della letteratura, sebbene alcuni critici e teorici si

⁴ Solipsistici: caratterizzati da individualismo esasperato. Il solipsismo è una dottrina filosofica basata sulla concezione dell'io come unico ente cui è subordinata la realtà oggettiva.

⁵ Isaiah Berlin: filosofo e politologo britannico (1909-1997).

sforzino di trasformarla in una scienza, perché la finzione non esiste per indagare in un'area determinata dell'esperienza, ma per arricchire in maniera immaginaria la vita, quella di tutti, quella vita che non può essere smembrata, disarticolata, ridotta a schemi o formule, senza scomparire. Perciò ⁸

Marcel Proust ha detto: «La vita vera, la vita infine rischiarata e scoperta, l'unica vita quindi pienamente vissuta, è la letteratura». Non esagerava, guidato dall'amore per quella vocazione che praticò con talento superlativo: semplicemente, intendeva dire che, grazie alla letteratura, la vita si capisce

e si vive meglio, e capirla e viverla meglio significa viverla e dividerla con gli altri. Il legame fraterno che il romanzo stabilisce tra gli esseri umani, costringendoli a dialogare e rendendoli coscienti del loro substrato comune, di essere parte di uno stesso lignaggio spirituale, trascende le barriere del tempo. La letteratura ci riporta al passato e ci affratella con quanti, in epoche ormai trascorse, s'intrigarono, si entusiasmarono e sognarono con quei testi che ci hanno tramandato e che, adesso, fanno entusiasmare e sognare anche noi. Quel senso di appartenenza alla collettività umana attraverso il tempo e lo spazio è il più grande esito della cultura, e nulla contribuisce tanto a rinnovarlo, una generazione dopo l'altra, quanto la letteratura. (...)

Uno dei primi effetti benefici (della letteratura) si verifica sul piano del linguaggio. Una comunità senza letteratura scritta si esprime con meno precisione, ricchezza di sfumature e chiarezza di un'altra il cui principale strumento di comunicazione, la parola, sia stato coltivato e perfezionato grazie ai testi letterari. Un'umanità senza romanzi, non contaminata di letteratura, somiglierebbe molto a una comunità di balbuzienti e di afasici, tormentata da terribili problemi di comunicazione causati da un linguaggio grossolano e rudimentale. Questo vale anche per gli individui, ovviamente. Una persona che non legge, o legge poco, o legge soltanto spazzatura, può parlare molto ma dirà sempre poche cose, perché per esprimersi dispone di un repertorio di vocaboli ridotto e inadeguato. Non è un limite soltanto verbale; è, allo stesso tempo, un limite intellettuale e dell'orizzonte immaginativo, un'indigenza di pensieri e di conoscenze, perché le idee, i concetti, mediante i quali ci appropriamo della realtà esistente e dei segreti della nostra condizione, non esistono dissociati dalle parole attraverso cui li riconosce e li definisce la coscienza. S'impara a parlare con precisione, con profondità, con rigore e con acutezza, grazie alla buona letteratura, e soltanto grazie a questa. (...)

Comprensione e Analisi

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

1. Quale funzione ha la letteratura oggi secondo l'autore?
2. Quali sono i vantaggi e gli svantaggi della specializzazione tipica del mondo contemporaneo?
3. Perché la letteratura consente una conoscenza totalizzante dell'essere umano?
4. Perché la letteratura non può trasformarsi in una scienza?
5. Quali sono i benefici della letteratura sul piano linguistico?
6. Perché l'autore accusa scienza e tecnologia di utilizzare *vocaboli ermetici*?

Produzione

Discuti le affermazioni dello scrittore anche in relazione al valore oggi universalmente attribuito alla scienza e alla tecnologia e a una sempre più diffusa attività di divulgazione scientifica anche fra il largo pubblico.

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

PROPOSTA C1

I disturbi alimentari sono in aumento, tra gli adolescenti ma non solo. Le statistiche del servizio sanitario nazionale britannico, ad esempio, mostrano che i ricoveri per disturbi come anoressia e bulimia sono stati 13.885 tra l'aprile 2016 e l'aprile 2017, una cifra che comprende duemila ragazze di meno di 18 anni ricoverate per anoressia grave. L'anoressia è, tra i disturbi mentali, quello con il più alto tasso di mortalità. A tal proposito, la giornalista e scrittrice statunitense Laurie Penny (che ne ha sofferto in prima persona), ha scritto:

«Nessun altro sembra disposto a dirlo, quindi lo farò io. Se i disturbi alimentari fossero malattie tipiche degli uomini, invece che delle donne, sarebbero presi più seriamente e si troverebbero cure adatte. Anzi, voglio spingermi oltre: credo che da un certo punto di vista, l'autodeprivazione alimentare e l'ossessione per la magrezza, l'immagine del corpo e l'autocensura femminili siano state normalizzate a tal punto nella nostra società, che è impossibile non convincersi che queste ragazze abbiano fatto la scelta giusta, sbagliando semplicemente nell'essersi spinte "troppo oltre". Diciamo alle ragazze che non hanno il diritto di conquistarsi i loro spazi nel mondo e poi siamo confusi quando smettono di mangiare. Facciamo crescere i nostri figli in una cultura totalmente ossessionata dal controllo dei corpi femminili e poi ci stupiamo quando vogliono riprendersi parte di questo controllo tramite atti privati e violenti di ribellione passiva-aggressiva».

Rifletti, anche in maniera critica, sulla sua posizione, confrontandola con la tua esperienza e/o facendo riferimento a conoscenze che hai acquisito e alla tua sensibilità.

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 **Eugenio Borgna**, *La nostalgia ferita*, Einaudi, Torino 2018, pp. 67-69.

«La nostalgia fa parte della vita, come ne fa parte la memoria, della quale la nostalgia si nutre sulla scia dei ricordi che non dovremmo mai dimenticare, e che ci aiutano a vivere. Non c'è vita che non possa non essere attraversata dai sentieri talora luminosi e talora oscuri della nostalgia, e delle sue emozioni sorelle, come la malinconia, la tristezza, il rimpianto, il dolore dell'anima, la gioia e la letizia ferite, e sono molte le forme che la nostalgia assume nelle diverse stagioni della nostra vita. Andare alla ricerca delle emozioni, delle emozioni perdute, e la nostalgia ne è emblematica testimonianza, è compito di chiunque voglia conoscere le sconfinatae aree dell'interiorità, e delle emozioni che ne fanno parte. Non dovremmo vivere senza una continua riflessione sulla storia della nostra vita, sul passato che la costituisce, e che la nostalgia fa rinascere, sulle cose che potevano essere fatte, e non

lo sono state, sulle occasioni perdute, sulle cose che potremmo ancora fare, e infine sulle ragioni delle nostre nostalgie e dei nostri rimpianti. Non solo è possibile invece, ma è frequente, che si voglia sfuggire all'esperienza e alla conoscenza di quello che siamo stati nel passato, e di quello che siamo ora. La nostalgia ha come sua premessa la memoria che ne è la sorgente. Se la memoria è incrinata, o lacerata, dalle ferite che la malattia, o la sventura, trascina con sé, come sarebbe mai possibile riconoscere in noi le tracce della nostalgia? Dalla memoria emozionale, certo, dalla memoria vissuta, sgorgano le sorgenti della nostalgia, e non dalla memoria calcolante, dalla memoria dei nomi e dei numeri, che nulla ha a che fare con quella emozionale; ma il discorso, che intende riflettere sul tema sconfinato della memoria, mirabilmente svolto da sant'Agostino nelle *Confessioni*, ha bisogno di tenerne presenti la complessità e la problematicità.»

Eugenio Borgna, psichiatra e docente, in questo passo riflette sulla nostalgia. A qualunque età si può provare nostalgia di qualcosa che si è perduto: di un luogo, di una persona, dell'infanzia o dell'adolescenza, di un amore, di un'amicizia, della patria. Non soffocare «le emozioni perdute», testimoniate dalla nostalgia, consente di scandagliare l'interiorità e di riflettere sulla «storia della nostra vita», per comprendere chi siamo stati e chi siamo diventati.

Condividi le riflessioni di Borgna? Pensi anche tu che la nostalgia faccia parte della vita e che ci aiuti a fare i conti continuamente con la complessità dei ricordi e con la nostra storia personale? Sostieni con chiarezza il tuo punto di vista con argomenti ricavati dalle tue conoscenze scolastiche ed extrascolastiche e con esemplificazioni tratte dalle tue esperienze di vita.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2023

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

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

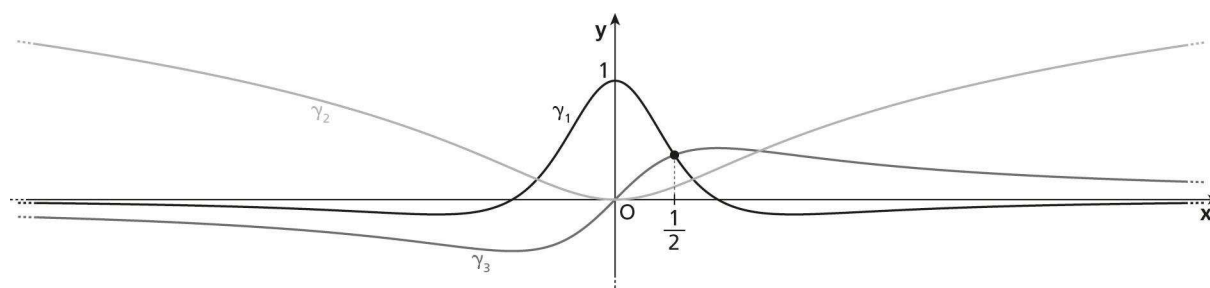
Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \quad h(x) = \int_0^x f(t)dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy .



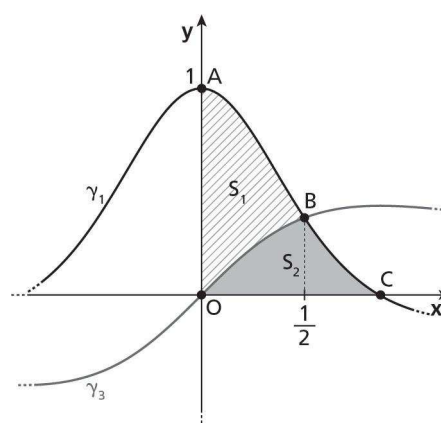
1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b .
2. Nel punto 1 hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b . Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.
3. Calcola i limiti $\frac{h(x)}{x^2}$, $\frac{h(x)}{\ln \ln x}$.
4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x , rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3 , siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2 .

Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.

Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento



della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

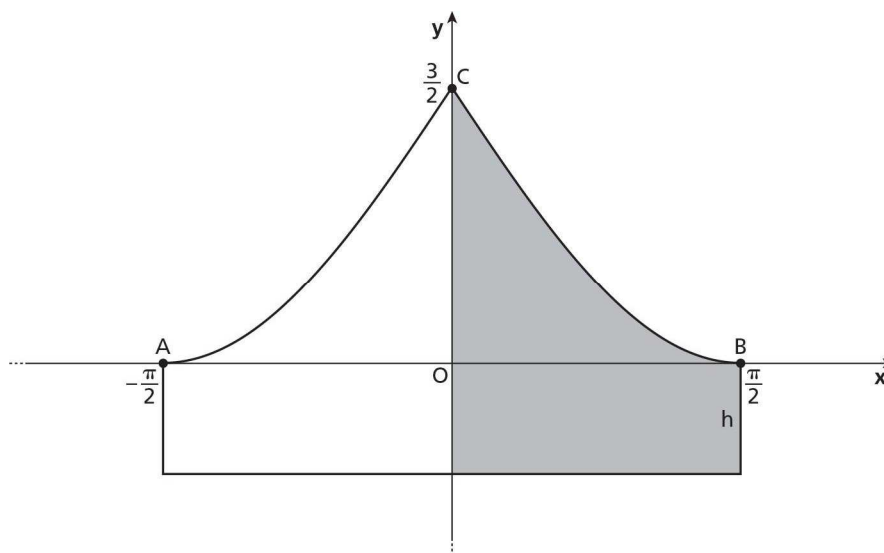
$$N(t) = N(t_0)e^{(k-\frac{1}{2})(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t . La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k .
2. Dopo aver verificato che $k = 0,2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.
Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.
Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:
 $y = a \cos \cos x$, $y = a(1 - |x|)$, $y = a(1 - \sin \sin |x|)$.
4. Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1 - \sin \sin |x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.

5. Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

1. Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1; 0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

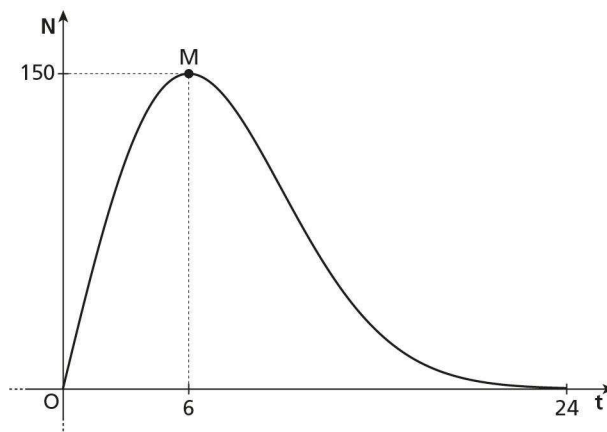
2. Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.

Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b , la funzione

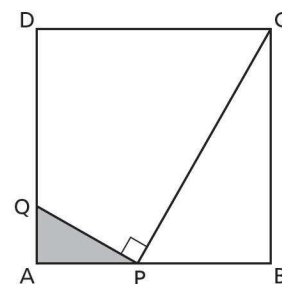
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



3. Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC .

Determina $x = \underline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava S_{max} . Determina $x = \underline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava V_{max} .



4. Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \quad g(x) = x^2 \left(\frac{5}{2} - ax \right), \quad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy

per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

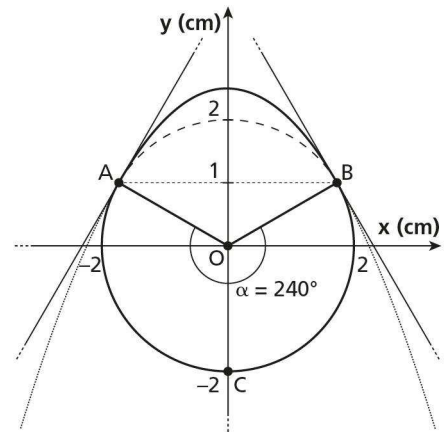
$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases} .$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$.

7. Il grafico della funzione $y = \cos \cos \frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2 , con $Area(R_1) > Area(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1 .



8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIE	DOCENTI	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Alessia Chello	
Informatica	Prof.ssa Paola Belli	
Inglese	Prof.ssa Martina Antenore	
Storia	Prof. Lorenzo Cirri	
Filosofia	Prof. Lorenzo Cirri	
Matematica	Prof.ssa Valentina Frangini	
Fisica	Prof.ssa Valentina Frangini	
Scienze naturali	Prof.ssa Patrizia Guarino	
Storia dell'arte	Prof.ssa Federica Saisi	
Scienze motorie e sportive	Prof. Csaba Kun	
Religione	Prof. Alessandro Tomasi	

Prato, 15 Maggio 2023

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Tiziano Nincheri