



**Liceo Statale “Archimede”
Scientifico, Scienze Applicate, Sportivo, Linguistico
Acireale (CT)**

Esami di Stato conclusivi del corso di studi

(art. 5 del D.P.R. 323 23/07/1998, D. LGS 62/2017, C.M. n. 3050/2018)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Articolo 10 dell’O.M. 45 del 9/3/2023)

Anno scolastico 2022-23

Indirizzo Scienze applicate

Classe V Sez. E

**Documento per gli esami di Stato approvato dal Consiglio di Classe
nella seduta del 10 / 05 / 2023**

INDICE

1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

- 1.1 Profilo in uscita pag. 2
1.2 Quadro orario settimanale pag. 4

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 Composizione del Consiglio di classe pag. 5
2.2 Elenco alunni pag. 6
2.2 Continuità docenti nel triennio pag. 7
2.3 Profilo della classe pag. 8

3. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

- 3.1 Metodologie pag. 9
3.2 Materiali didattici, strumenti, spazi pag. 9
3.3 Metodologie di verifica pag. 10
3.4 Criteri di valutazione pag. 10
3.5 Attribuzione dei crediti pag. 10
3.6 Insegnamento dell'Educazione civica pag. 11
3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento pag. 11

4. ATTIVITÀ E PROGETTI

- 4.1 Attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa rivolti a tutta la classe pag. 12
4.2 Altre attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa pag. 12
4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL) pag. 12

5. SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE

- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA pag. 13
LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE pag. 18
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE pag. 23
MATEMATICA pag. 27
FISICA pag. 29
SCIENZE NATURALI pag. 31
INFORMATICA pag. 34
STORIA pag. 36
FILOSOFIA pag. 38
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE pag. 41
IRC pag. 43

6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- 6.1 Allegato A dell'O.M. 45 del 9/3/23: griglia di valutazione della prova orale pag. 45
6.2 Griglia di valutazione della prima prova scritta pag. 46
6.3 Griglia di valutazione della seconda prova scritta pag. 48

7. EVENTUALI SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE

- 7.1 Elenco delle simulazioni della prima prova scritta pag. 49
7.2 Elenco delle simulazioni della seconda prova scritta pag. 49

Allegati (Riservati – Da non pubblicare online):

- 1) Composizione del Consiglio di classe
- 2) Elenco alunni
- 3) Prospetto ore PCTO (punto 4.3)
- 4) Allegato DSA

1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

1.1 Profilo in uscita

Liceo scientifico

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni ai percorsi liceali, dovranno:

- aver acquisito 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.

Opzione Scienze applicate

“Nell’ambito della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata l’opzione “scienze applicate” che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all’informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2),

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni ai percorsi liceali, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l’analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l’apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell’informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

1.2 Quadro orario settimanale

Liceo Scientifico, opzione Scienze applicate

Materia	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o att. alt.	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

2.1 Composizione del Consiglio di classe

Vedi allegato 1

2.2 Elenco alunni

Vedi allegato 2

2.3 Continuità docenti nel triennio

	Disciplina	Docente
Classe III	Lettere italiane	Giaquinta Gabriella
	Storia	Pumo Maria Elisa
	Filosofia	Pumo Maria Elisa
	Matematica	Mezzasalma Nunziata
	Informatica	Spinello Laura
	Fisica	Mezzasalma Nunziata
	Lingua e cultura straniera: inglese	Lombardo Debora
	Scienze naturali	Ferro Maria Angela
	Disegno e storia dell'arte	Marano Concetta
	Scienze motorie e sportive	Grasso Maria Grazia
	IRC	Pappalardo Gaetano
	Classe IV	Lettere italiane
Storia		Leonardi Mary
Filosofia		Leonardi Mary
Matematica		Mezzasalma Nunziata
Informatica		Spinello Laura
Fisica		Mezzasalma Nunziata
Lingua e cultura straniera: inglese		Samperi Ida Maria
Scienze naturali		Ginex Laura
Disegno e storia dell'arte		Marano Concetta
Scienze motorie e sportive		Grasso Maria Grazia
IRC		Pappalardo Gaetano
Classe V		Lettere italiane
	Storia	Gambuzza Salvatore
	Filosofia	Gambuzza Salvatore
	Matematica	Santangelo Mariateresa
	Informatica	Spinello Laura
	Fisica	Santangelo Mariateresa
	Lingua e cultura straniera: inglese	Samperi Ida Maria

Scienze naturali	Ginex Laura
Disegno e storia dell'arte	Marano Concetta
Scienze motorie e sportive	Grasso Maria Grazia
IRC	Pappalardo Gaetano

2.4 Profilo della classe

La V ES, formata attualmente da 13 ragazzi, è una classe che negli anni ha mutato fisionomia più volte, con partenze e arrivi, ma ha mantenuto una peculiarità che l'ha contraddistinta sempre: la capacità di accogliere, sia nei riguardi dei nuovi compagni che si sono aggiunti nel tempo, sia nei confronti dei docenti che, in alcune discipline, si sono avvicinati negli anni. Questa disponibilità ad integrare tutti i nuovi arrivati ha fatto sì che i ragazzi abbiano imparato ad apprendere e a far tesoro di tutto ciò che è stato consegnato loro e il risultato è un gruppo classe coeso e molto affiatato. Per i docenti, quindi, è stato abbastanza semplice creare un canale attraverso il quale veicolare le informazioni e le conoscenze nelle varie discipline, ma anche attraverso il quale contribuire, insieme alle famiglie che hanno sempre sostenuto e affiancato in modo adeguato i ragazzi, alla loro crescita personale. Infatti, chi ha avuto la possibilità di lavorare con questi allievi per quattro/cinque anni ha potuto constatare il loro notevole percorso umano e scolastico.

Dal punto di vista strettamente didattico, nonostante la pandemia abbia inciso in maniera negativa sul regolare svolgimento delle attività didattiche, tutti gli alunni hanno acquisito le competenze stabilite dai vari dipartimenti, ciascuno secondo le proprie attitudini e capacità, e tutti hanno sviluppato e/o migliorato il proprio metodo di studio. All'interno della classe un gruppo di studenti si presenta consapevole e propositivo, in possesso di buoni prerequisiti e di un efficace metodo di studio ed ha costruito un percorso lineare e coerente con il proprio indirizzo di studi, potenziando le proprie capacità e lavorando per acquisire competenze utili e spendibili per il proprio futuro. Il livello di profitto raggiunto da questi allievi è buono e in qualche caso ottimo; essi sono in grado di affrontare testi e problemi in modo autonomo, riescono ad operare collegamenti, esprimere opinioni personali e conversare con proprietà di linguaggio. Altri studenti hanno affrontato lo studio con senso del dovere e una partecipazione meno attiva, sia a causa di un'indole più riservata oppure per una minore padronanza dei mezzi espressivi, ma hanno nel complesso conseguito risultati discreti grazie ad un lavoro serio e costante. Pochi alunni hanno evidenziato una motivazione allo studio più debole, nonché qualche difficoltà nell'affrontare alcune discipline, raggiungendo comunque un livello globalmente sufficiente.

Tra i candidati all'esame di Stato della classe V ES vi sono tre alunni con DSA per i quali il C. di C. ha approntato i P.D.P. dei quali si allega relativa documentazione nell'Allegato n°4 - Riservato al Presidente della Commissione

3. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA

3.1 Metodologie

Si sono scelte di volta in volta le metodologie più adeguate agli argomenti trattati e ai differenti stili cognitivi degli alunni. Si riportano le seguenti metodologie:

- Lezione interattiva
- Lezione multimediale
- Didattica capovolta
- Didattica laboratoriale
- Lavoro di gruppo
- Brainstorming
- Peer education
- Lettura di testi
- Simulazioni
- Esercitazioni pratiche
- Problem posing e solving

3.2 Materiali didattici, strumenti didattici, spazi

Si sono utilizzati di volta in volta i materiali didattici, gli strumenti e gli spazi più adeguati, purché in linea con gli obiettivi e le scelte didattiche dell'Istituto.

- Libri di testo, altri testi e dizionari
- Dispense, schemi, appunti e slide
- CD, DVD
- Rete (WWW)
- LIM
- Computer, Tablet
- Piattaforme *e-learning*
- Aula
- Biblioteca
- Laboratori
- Impianti sportivi

3.3 Metodologie di verifica

In linea con le scelte compiute dal Collegio dei docenti, sono state adottate le tipologie di verifica che hanno consentito la valutazione delle competenze acquisite e, al contempo, valorizzato i progressi dello studente.

- Colloquio
- Produzione di testi
- Relazione di laboratorio
- Risoluzione di problemi
- Produzioni multimediali
- Test a risposta aperta
- Test strutturato
- Test misto
- Prova grafica
- Prova pratica

3.4 Criteri di valutazione

La valutazione finale, espressa in decimi, ha tenuto conto dei livelli di conoscenza dei contenuti, dello sviluppo di capacità e dell'acquisizione delle competenze disciplinari e di cittadinanza. Ha, inoltre, tenuto conto dell'impegno nello studio, della partecipazione all'attività didattica, del progresso rispetto ai livelli di partenza, della frequenza e dell'acquisizione del metodo di studio, sia nella fase delle attività didattiche in presenza sia in quella delle attività didattiche a distanza (vedi griglia di valutazione complessiva della partecipazione alle attività di D.AD.).

Per quanto riguarda gli standard minimi individuati per l'attribuzione di un giudizio di sufficienza, si rimanda a quanto deliberato dal Collegio dei docenti e alle programmazioni disciplinari e dipartimentali.

3.5 Attribuzione dei crediti

Per quanto riguarda l'attribuzione dei crediti si fa riferimento ai criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e all'allegato A all'O.M. 65 del 14/3/22.

3.6 Insegnamento dell'educazione civica

La legge 20 agosto 2019 n. 92 ha introdotto, nelle istituzioni scolastiche italiane, l'educazione civica e ne ha previsto la trasversalità del suo insegnamento.

Il nuovo insegnamento sostituisce Cittadinanza e Costituzione (Legge Gelmini n. 169 /2008) e, superando i canoni di una tradizionale disciplina, assume, più propriamente, la valenza di matrice valoriale e trasversale che va coniugata con le discipline di studio. Si tratta di “far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione” (cfr. Miur, Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica). Attraverso lo studio della nuova materia, articolata nei suoi nuclei concettuali, il liceo prosegue nell'azione progettuale curriculare ed extracurriculare che ha espresso nell'ultimo decennio nell'orizzonte della cittadinanza partecipata e attiva degli studenti alla vita democratica del Paese e dell'Europa, sviluppando l'argomentazione attorno a valori-chiave della convivenza umana quali, diritti, responsabilità, partecipazione, differenze, identità, appartenenza.

Il consiglio di classe ha recepito il curricolo di Istituto e ha organizzato l'insegnamento in modo trasversale, coniugando le competenze specifiche delle discipline di studio con la trattazione dei nuclei tematici (“Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà; “Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio”; “Cittadinanza digitale”). Per il dettaglio si rimanda, quindi, alle singole schede disciplinari del documento.

Il Consiglio di Classe ha nominato tutor per l'educazione civica la prof.ssa Concetta Marano.

3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento

La Legge 53 del 2003 e i Regolamenti attuativi del 2010, hanno introdotto l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in una lingua straniera nell'ultimo anno dei Licei e di due discipline non linguistiche in lingua straniera nei Licei Linguistici a partire dal terzo e quarto anno.

In ottemperanza alla suddetta normativa gli studenti della classe avrebbero dovuto seguire dei moduli DNL con metodologia CLIL; non essendo presente all'interno del Consiglio di classe alcun docente con adeguata certificazione linguistica, al fine di poter comunque certificare in sede d'esame le competenze linguistiche degli alunni, il Consiglio di classe decide di inserire come disciplina presente nella commissione interna la lingua e cultura straniera.

4. ATTIVITÀ E PROGETTI

4.1 Attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa rivolti a tutta la classe

Titolo del progetto	Anno Scolastico
Non sono state svolte attività causa Pandemia COVID-19	2020-2021
Spettacolo teatrale "Uno, nessuno, centomila"	2021-2022
Cinema in lingua inglese	2021-2022
Archimede legge	2022-2023
La scuola a teatro, al cinema e alle rappresentazioni classiche a Siracusa	2022-2023
Arte e territorio: viaggio di istruzione a Parigi	2022-2023

4.2 Altre attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa (rivolti a singoli allievi o gruppi della classe)

Titolo del progetto	Numero di allievi coinvolti	Anno Scolastico
Giochi della chimica	5 alunni	2021-2022
Giochi della chimica	2 alunni	2022-2023
Olimpiadi di fisica	3 alunni	2022-2023
Giochi matematici	1 alunno	2022-2023

4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)

I percorsi PCTO si propongono di orientare le studentesse e gli studenti verso scelte future consapevoli e, nel contempo, di indirizzarli verso concrete realtà lavorative consentendo loro l'acquisizione di competenze indispensabili e spendibili nel mercato del lavoro.

Nella tabella in allegato (all. n. 3) si riportano i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento seguiti da ciascun alunno della classe nel corso del triennio.

5. SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Libri di testo:

R.Luperini, P.Cataldi, L.Marchiani, F.Marchese, “Perché la letteratura”, G.B. Palumbo editore
Dante Alighieri, “Paradiso”, edizioni varie

Obiettivi raggiunti

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi di apprendimento in termini di:

Conoscenze

- ❖ La consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario, come espressione della civiltà e, in connessione con le altre manifestazioni artistiche, come forma di conoscenza del reale anche attraverso le vie del simbolico e dell'immaginario.
- ❖ Una conoscenza diretta dei testi rappresentativi del patrimonio letterario italiano, considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altre letterature, soprattutto europee.
- ❖ La padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nelle produzioni sia orali che scritte, commisurate alla necessità di dominare anche gli usi complessi e formali che caratterizzano i livelli avanzati del sapere.

Competenze

- ❖ Condurre una lettura diretta del testo, come prima forma di interpretazione del suo significato.
- ❖ Collocare il testo in un quadro di relazioni e confronti riguardanti altre opere dello stesso autore o di altri coevi o di altre epoche, altre espressioni artistiche e culturali, il contesto storico.
- ❖ Riconoscere, in una generale tipologia di testi, i caratteri specifici del testo letterario e la sua formale polisemia, che lo rende oggetto di molteplici ipotesi interpretative e di continue riproposte nel tempo.
- ❖ Produrre testi scritti di vario tipo, sapendo padroneggiare anche il registro formale e i linguaggi specifici.

Capacità

❖ Essere in grado di analizzare ed interpretare i testi letterari dimostrando di saper gestire la lettura diretta del testo, come prima forma di interpretazione del suo significato, collocandolo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti le tradizioni dei codici formali e le " istituzioni letterarie". Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità formulando un proprio giudizio critico.

Contenuti

Il Romanticismo europeo ; il romanzo e la novella; la narrativa in prosa nel Romanticismo

ALESSANDRO MANZONI- Vita e opere

- "In morte di Carlo Imbonati" (vv 203-220)
- Dalla lettera a Chauvet "Il rapporto tra poesia e storia"
- Dalla lettera a Cesare d'Azeglio "Sul Romanticismo" "l'utile per iscopo, il vero per soggetto e l'interessante per mezzo"
- Le odi civili: "Marzo 1821" e "Il cinque maggio"
- "Adelchi": Il coro del terzo atto
- I "Promessi Sposi"
- La "Storia della colonna infame"

GIACOMO LEOPARDI- Vita e opere

- Da "Operette Morali" : "Dialogo della Natura e di un islandese"; "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere"
- La canzone "All'Italia"

- Da “Canti”: " L'ultimo canto di Saffo"; "L'infinito"; " La sera del dì di festa" ; "A Silvia"; "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia"; "La quiete dopo la tempesta"; "Il passero solitario" ; "Il sabato del villaggio”
- "La ginestra, o il fiore del deserto"

Naturalismo, Verismo, Simbolismo, Decadentismo, Scapigliatura

GIOVANNI VERGA- Vita e opere

- “Nedda”
- Da “Vita dei campi”: “Rosso Malpelo”, “La Lupa”
- Da “Novelle rusticane”: “La roba”, “Libertà”
- “I Malavoglia”
- “Mastro-don Gesualdo”

A.Rimbaud "Le vocali"

C. Baudelaire, "L'albatro"

GIOVANNI PASCOLI- Vita e opere

- Da “Canti di Castelvecchio”: "Gelsomino notturno"; "La cavalla storna"
- Da “Myricae”: "Lavandare" ; “ X Agosto”; "L'assiuolo"; "Temporale"; "Il lampo" e la morte del padre

GABRIELE D'ANNUNZIO- Vita e opere

- Da “Poema paradisiaco”: “Consolazione”
- Da “Alcyone”: “ La sera fiesolana”; “I pastori”; “La pioggia nel pineto”
- “Qui giacciono i miei cani”

LUIGI PIRANDELLO- Vita e opere

- Da “L’umorismo”: “La differenza tra umorismo e comicità”
- Da “Quaderni di Serafino Gubbio operatore”: Il “silenzio di cosa”
- Da “Uno, nessuno e centomila”: La vita “non conclude”
- Da “Novelle per un anno”: "La tragedia di un personaggio"; "La giara"; "Il treno ha fischiato"
- "Il fu Mattia Pascal" (in sintesi)
- "Sei personaggi in cerca di autore" e "La patente" (lettura integrale)

I Crepuscolari e il Futurismo

Sergio Corazzini "Desolazione del povero poeta sentimentale".

Guido Gozzano “La signorina Felicita ovvero la Felicità”.

Aldo Palazzeschi "Chi sono?"

F.T.Marinetti e il Futurismo. Il Manifesto del Futurismo 1909; Il Manifesto tecnico del Futurismo 1912;

Aldo Palazzeschi , Il Manifesto del controdolore 1913

ITALO SVEVO- Vita e opere

- “La coscienza di Zeno” (in sintesi)

GIUSEPPE UNGARETTI- Vita e opere

- Da “L’Allegria”: "In memoria"; "Veglia"; "San Martino del Carso"; "I fiumi"; "Natale"; "Mattina" "Commiato"; "Girovago" "Soldati"
- Da “Il dolore”: “Non gridate più"

UMBERTO SABA- Vita e opere

- Dal “Canzoniere”: “A mia moglie”; “La capra”; “Triste”; “Città vecchia”; “Dico al mio cuore, intanto che t’aspetto”; “Teatro degli Artigianelli”; “Amai”

SALVATORE QUASIMODO- Vita e opere

- Da “Acque e terre”: “Ed è subito sera”
- Da “Giorno dopo giorno”: “Alle fronde dei salici”

EUGENIO MONTALE- Vita e opere

- Da “Ossi di seppia”: “I limoni”; “Non chiederci la parola”; “Merigiare pallido e assorto”; “Spesso il male di vivere ho incontrato”; “Cigola la carrucola del pozzo”; “Forse un mattino andando in un’aria di vetro”
- Da “Le occasioni”: “Non recidere, forbice, quel volto”
- Da “Satura”: “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”

DANTE ALIGHIERI – PARADISO, Canti I, III, VI, XI, XII, XVII, XXXIII

ANDREA MOLESINI, “Dove un’ombra sconsolata mi cerca”

Educazione civica:

- La salute mentale prima e dopo la legge Basaglia

DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA STRANIERA: INGLESE

Docente: Prof.ssa Ida Maria Samperi

Testo: S. Maglioni et alii, *Time Machines Plus Vol. 2*, Ed. Black Cat/De Agostini ; materiale fornito dall'insegnante (mappe concettuali, dispense).

Obiettivi raggiunti – competenze e abilità

Alla fine del V anno di studi, gli alunni hanno raggiunto i seguenti obiettivi in termini di competenze e abilità:

- Comprendere il significato globale e dettagliato di materiali registrati o trasmessi in linguaggio standard.

- Leggere globalmente e analiticamente testi lunghi di natura diversa.

- Analizzare e sintetizzare.

- Rielaborare autonomamente gli argomenti studiati.

- Cogliere analogie, differenze e nessi pluridisciplinari.

- Parlare di un argomento sintetizzando e integrando materiale proveniente da varie fonti (libro di testo in adozione, spiegazioni, altri testi, materiale di altra provenienza).

- Esprimere opinioni sul materiale studiato, citando opportunamente dai testi.

- Valutare e argomentare.

- Sviluppare un argomento con un approccio interdisciplinare dimostrando proprietà di linguaggio e chiarezza espositiva.

Il livello di acquisizione delle competenze citate non è però omogeneo all'interno della classe, a causa di un maggiore o minore impegno nello studio individuale, di differenze nelle abilità sviluppate e nella conoscenza della lingua.

Contenuti

Modulo 1 – The Victorian Age

- **Historical and socio-cultural overview**

Victorian Britain and the growth of industrial cities

Life in the city

The pressure to reform and the chartist movement

Managing the Empire

The transport and communication revolution

The cost of living: the Corn Laws and the new Poor Law

Gladstone and Disraeli

A time of new ideas

- **The Novel in the Victorian Age**

Early Victorian novelists

Women's voices

Late Victorian novelists

- **Charles Dickens**

Life and literary production

Oliver Twist

Hard Times

Extract from the novel: "A man of realities"

- **Charlotte Bronte**

Life and literary production

Jane Eyre

Extract from the novel: "Bertha Mason"

- **Emily Bronte**

Life and literary production

Wuthering Heights

- **Robert Louis Stevenson**

Life and literary production

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde

- **Oscar Wilde**

Life and literary production

The Picture of Dorian Gray

- **Poetry in the Victorian Age**

- **Emily Dickinson**

“There is a solitude of space”

- **Theatre in the Victorian Age**

Morality and music halls

The Victorian playhouse

- **Oscar Wilde**

“The importance of being Earnest”

Modulo 2 – The Age of Modernism

- **Historical and socio-cultural overview**

The first decades of the 20th century

The Irish question

Suffragettes and the struggle of women to vote

WWI

The creation of the Irish Free State

Reforms and protests during the 1920s and 1930s

The Great Depression

WWII

The Holocaust

Hiroshima and Nagasaki

Modernism in Europe (appunti forniti dall'insegnante)

- **Modernism and the novel**

Stream of consciousness

- **James Joyce**

Life and literary production

Interior monologue and epiphany

Dubliners

“The Dead”

Extract from the short story: “A man had died for her sake”

Ulysses

Extract from the novel: “I was thinking of so many things” (Molly’s monologue)

- **Virginia Woolf**

Life and literary production

Interior time and moments of being

Mrs Dalloway

Extract from the novel: “She would not say”

- **George Orwell**

Life and literary production

Nineteen Eighty-Four

- **The War poets**

- **Wilfred Owen**

Life and literary production

“Anthem for Doomed Youth”

Contenuti di Educazione civica

“La sottile linea della follia”: esplorazione del tema della follia e del doppio in alcune delle opere letterarie prese in considerazione durante l’anno scolastico.

DISCIPLINA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: Prof.ssa Concetta Marano

Testo adottato: ITINERARIO NELL' ARTE 3° EDIZIONE VERSIONE GIALLA VOLUME 5

GIORGIO CRICCO DI TEODORO

ZANICHELLI

OBIETTIVI RAGGIUNTI

FINALITÀ GENERALI RAGGIUNTE NELL'AZIONE EDUCATIVA

- Perfezionare il metodo scientifico d'indagine e lettura dell'opera d'arte, inteso come capacità di collocare la stessa in un preciso momento storico attraverso rapporti stilistico comparativi.
- Portare a maturazione la capacità di analizzare e confrontare criticamente opere, autori, movimenti artistici, rilevare analogie e differenze.
- Essere capaci di rapportare le conoscenze acquisite nell'ambito della Storia dell'Arte a quelle delle altre discipline attraverso una visione interdisciplinare.

CONOSCENZE, ABILITÀ, COMPETENZE

Conoscenze

Conoscere gli elementi e la struttura del linguaggio visuale (pittorico – scultoreo-architettonico).

Conoscere gli argomenti proposti i materiali e le tecniche di produzione dell'opera d'arte -Le linee fondamentali del processo storico-artistico e culturale entro cui si sviluppa l'opera d'arte

Abilità

Consolidare la capacità di lettura delle immagini e dello spazio architettonico.

Comunicare con chiarezza, organicità e coerenza utilizzando correttamente la terminologia specifica della disciplina. Confrontare opere d'arte cogliendo affinità e differenze.

Individuare i nodi problematici connessi alle tendenze artistiche affrontate e superare l'approccio

solamente descrittivo dell'opera d'arte.

Competenze

Essere consapevoli delle funzioni e della varietà dei linguaggi visivi.

Perfezionare il metodo d'indagine e lettura dell'opera d'arte, inteso come capacità di collocare la stessa in un preciso momento storico attraverso rapporti stilistico comparativi.

Portare a maturazione la capacità di analizzare e confrontare criticamente opere, autori, movimenti artistici, rilevare analogie e differenze.

Essere capaci di rapportare le conoscenze acquisite nell'ambito della Storia dell'Arte a quelle delle altre discipline attraverso una visione interdisciplinare.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- **L'IMPRESSIONISMO. LA RIVOLUZIONE DELL'ATTIMO FUGGENTE.**

La fotografia: l'invenzione del secolo.

Edouard Manet- “Lo scandalo della verità”. Opere pittoriche: Colazione sull'erba-Olympia- Il bar delle Folies-Bergères

Claude Monet- “La pittura delle impressioni”. Opere pittoriche: Impressione al sole nascente- La cattedrale di Rouen-Lo stagno delle ninfee.

Edgar Degas “Il ritorno al disegno”. Opere pittoriche: La lezione di ballo- L'assenzio, La tinozza.

Pierre-Auguste Renoir- “La gioia di vivere”. Opere pittoriche: analisi parallela delle due opere La Grenouillère di Monet con quella di Renoir-Moulin della Galette,-Colazione dei Canottieri-Bagnante seduta.

- **DAL POSTIMPRESSIONISMO AL NOVECENTO.**

Paul Cézanne. Opere pittoriche: I giocatori di carte, La montagna di Sainte-Victoire.

Divisionismo in Italia: **Pellizza da Volpedo** “ Il quarto stato”.

Paul Gauguin. “Via dalla pazza folla”. Opere pittoriche: Il Cristo giallo-Come, sei gelosa?- Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Vincent Van Gogh. Opere pittoriche: I mangiatori di patate-Autoritratti- Notte stellata- Campo di grano con volo di corvi.

- **Dalla Belle époque alla Prima guerra mondiale.**

L'Art Nouveau. Il nuovo gusto borghese.

Gustav Klimt. Opere pittoriche: Il bacio- Giuditta-Danae-Il bacio- Ritratto di Adele Block Bauer.

I Fauves e Henri Matisse. “Il colore sbattuto in faccia. Opere pittoriche: Donna con cappello- La stanza rossa- I pesci rossi- La danza.

- **L'Espressionismo e il gruppo Die Brücke-Heckel-nolde-Kirchner.**

O. Kokoschka-La sposa del vento.

E. Schiele-Autoritratto-Abbraccio

Eduard Munch. “Il grido della disperazione”. Opere pittoriche: Sera nel corso Karl Johann- Il grido- La fanciulla malata.

- **IL NOVECENTO DELLE AVANGUARDIE STORICHE.**

L'inizio dell'arte contemporanea.

- **Il Cubismo di Pablo Picasso.** “Il grande patriarca del novecento”. Opere : Poveri in riva al mare-Famiglia di acrobati con scimmia-Les demoiselles d'Avignon-Ritratto di Ambrosie Vollard-Natura morta con sedia impagliata- Guernica.
- **Il Futurismo-F. Tommaso Marinetti e l'estetica futurista.**

Umberto Boccioni-La città che sale-Stati d'animo-Forme uniche nella continuità dello spazio.

Giacomo Balla-Dinamismo di un cane al guinzaglio.

- **Aeropittura**

Gerardo Dottori-Primavera umbra-Il trittico della velocità.

- **Il Dadaismo**

Man Ray-Le violon d'Ingres-Cadeau.

Marcel Duchamp-Fontana-L.H.O.O.Q.

- **Il Surrealismo**

Max Ernst- Le Pleiadi-Alla prima parola chiara-La vestizione della sposa.

Renè Magritte- Ceci n' est une pipe-La passeggiata di Euclide-Golconda-Gli amanti –La bella prigioniera.

Salvador Dalì-La persistenza della memoria- Costruzione molle con fave bollite-Apparizione di un volto..-Sogno causato dal volo di un uccello.

- **La Metafisica e il richiamo all' ordine.**

Giorgio De Chirico-L' enigma dell' ora-Muse inquietanti-Trovatore.

- **Oltre la forma- L' Astrattismo.**

V. Kandinsky-Improvvisazioni – Composizioni.

EDUCAZIONE CIVICA

La sottile linea della follia.

Discussione e approfondimenti sul tema della follia nell' arte.

DISCIPLINA: MATEMATICA

Testi adottati : Bergamini Barozzi Trifone Manuale blu 2.0 di Matematica, voll. 4A, 4B e 5 PLUS con Tutor, Zanichelli.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche:

Saper utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo anche rappresentandole in forma grafica:

Saper utilizzare gli strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni:

Saper utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura:

Saper utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

CONTENUTI

Limiti di funzioni

Gli intervalli, gli insiemi limitati e illimitati, gli estremi di un insieme, gli intorni di un punto, gli intorni di infinito, i punti isolati e di accumulazione.

Il limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito, il limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito e gli asintoti verticali, il limite finito di una funzione per x che tende all'infinito e gli asintoti orizzontali, il limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito.

Primi teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite, della permanenza del segno, del confronto.

Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni

Operazioni sui limiti, forme indeterminate, limiti notevoli, infiniti, infinitesimi e loro confronto, funzioni continue, punti di discontinuità di una funzione, asintoti e la loro ricerca: orizzontali, verticali e obliqui., grafico probabile di una funzione.

Derivate

La derivata di una funzione, derivate fondamentali, operazioni con le derivate, derivata di un funzione composta e della funzione inversa, derivate di ordine superiore al primo, retta tangente, punti di non derivabilità, applicazioni alla Fisica, differenziale di una funzione.

Teoremi del calcolo differenziale

Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, conseguenze del Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy, Teorema di De L'Hospital.

Massimi, minimi e flessi

Definizioni, massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima, flessi e derivata seconda, problemi di ottimizzazione.

Studio delle funzioni

Studio di una funzione, grafici di una funzione e della sua derivata, applicazioni dello studio di una funzione, risoluzione approssimata: separazione delle radici, teoremi dell'unicità dello zero, approssimazione delle radici: metodo di bisezione e delle tangenti.

Calcolo Combinatorio

Che cos'è il calcolo combinatorio, disposizioni ,combinazioni, binomio di Newton.

Probabilità

Eventi , concezione classica della probabilità , somma logica degli eventi, probabilità condizionata, prodotto logico degli eventi , teorema di Bayes, concezione statistica della probabilità .

Integrali indefiniti

Integrale indefinito, integrali indefiniti immediati, integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte,

Integrali definiti

Integrale definito, Teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo delle aree, calcolo dei volumi, integrali impropri.

Geometria analitica nello spazio

Coordinate dello spazio, vettori nello spazio, piano e sua equazione, retta e sua equazione, posizione reciproca di una retta e un piano.

Equazioni differenziali

Che cos'è un'equazione differenziale, equazioni del 1° ordine.

DISCIPLINA: FISICA

Testi adottati: U. Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici voll. 2 e 3.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale

Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.

Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui lo studente vive.

CONTENUTI

La conduzione elettrica nella materia: la corrente elettrica nei metalli, l'estrazione degli elettroni da un metallo, la corrente elettrica nelle soluzioni elettrolitiche, le pile, la corrente elettrica nei gas.

Fenomeni magnetici fondamentali: i magneti e le linee del campo magnetico, forze tra magneti e correnti, forze tra correnti, il campo magnetico, la forza magnetica su un filo percorso da corrente, il campo magnetico di un filo percorso da corrente e su una particella carica, il moto di una carica in un campo magnetico uniforme, alcune applicazioni della forza magnetica.

Il magnetismo nel vuoto e nella materia: il flusso del campo magnetico, la circuitazione del campo magnetico, il momento delle forze magnetiche su una spira, il motore elettrico, le proprietà magnetiche dei materiali, i materiali ferromagnetici, verso le equazioni di Maxwell.

Induzione elettromagnetica: la corrente indotta, La legge di Faraday-Neumann Lenz, l'autoinduzione e la mutua induzione, l'energia contenuta nel campo magnetico.

La corrente alternata: i circuiti in corrente alternata, il circuito resistivo, capacitivo e induttivo, i circuiti LC, RC ed RL, il circuito RLC, condizione di risonanza, caso in cui la frequenza tende ad infinito ed a zero, potenza media assorbita, il trasformatore.

Le onde elettromagnetiche: il campo elettrico indotto, il campo magnetico indotto, Legge di Ampere- Maxwell, le equazioni di Maxwell, origine e proprietà delle onde elettromagnetiche, le onde elettromagnetiche polarizzate, lo spettro elettromagnetico.

La relatività del tempo e dello spazio: l'invarianza della velocità della luce, l'esperimento di Michelson- Morley, gli assiomi della teoria della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, le trasformazioni di Lorentz, la massa e l'energia, energia a riposo.

La crisi della fisica classica: il corpo nero e la quantizzazione di Planck, l'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein, spettro dell'idrogeno e il modello di Bohr.

La fisica quantistica: le proprietà ondulatorie della materia, le onde di probabilità, il principio di indeterminazione di Heisenberg, il principio di sovrapposizione, il laser.

La fisica nucleare: la radioattività, la legge di decadimento radioattivo, la fissione nucleare, la fusione nucleare.

Educazione civica: Le fonti di energia alternative.

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

Libri di testo:

Chimica:

- Autori: Sadava Hillis Heller Hacker Posca Rossi Rigacci
- Titolo: Il carbonio, gli enzimi il DNA. Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0
- Edizione: Zanichelli

Scienze della Terra:

- Autori: Elvidio Lupia Palmieri, Maurizio Parotto
- Titolo: Il globo terrestre e la sua evoluzione. EDIZIONE BLU
- Edizione: Zanichelli

COMPETENZE E ABILITÀ DI BASE

- Sapere effettuare connessioni logiche;
- saper osservare e analizzare le variabili dei fenomeni naturali utilizzando modelli appropriati per interpretarli;
- classificare fatti, fenomeni, organismi;
- formulare ipotesi in base ai dati forniti;
- trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate;
- utilizzare linguaggi specifici;
- utilizzare le metodologie acquisite per porsi con atteggiamento scientifico di fronte alla realtà;
- essere consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie e della loro correlazione con il contesto culturale e sociale e con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente.

COMPETENZE E ABILITÀ SPECIFICHE

Scienze della Terra

- Distinguere le caratteristiche della struttura della Terra;
- conoscere le cause e le modalità degli eventi sismici;
- spiegare i processi fondamentali della dinamica terrestre con la teoria della tettonica delle placche.

Chimica organica e Biochimica

- Denominare, applicando le regole della nomenclatura IUPAC, i principali composti organici del carbonio (idrocarburi e loro derivati);
- spiegare la natura dei legami covalenti semplice, doppio e triplo mediante il concetto di ibridazione;

- descrivere i vari tipi di isomeria;
- sapere classificare un composto chimico riconoscendone il gruppo funzionale;
- spiegare le proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi e loro derivati con particolare riferimento alla conoscenza dei meccanismi di reazione dei diversi gruppi funzionali;
- spiegare la natura e le funzioni delle principali biomolecole che compongono gli organismi viventi;
- saper descrivere la struttura e le funzioni di DNA e RNA;
- comprendere gli aspetti energetici ed omeostatici del metabolismo degli organismi autotrofi ed eterotrofi.

Biotechnologie

- Comprendere l'importanza delle scoperte sul genoma virale per lo sviluppo della genetica e per lo studio di molte malattie umane;
- comprendere che il genoma dei procarioti si può modificare;
- comprendere come le conoscenze acquisite nel campo della genetica molecolare sono utilizzate per mettere a punto le biotecnologie;
- conoscere le varie tappe del processo mediante cui gli scienziati riescono a individuare, isolare e copiare un gene di particolare interesse biologico.

CONTENUTI

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1: i fenomeni sismici

La struttura interna della Terra. I terremoti. Il modello del rimbalzo elastico. Le onde sismiche. I sismografi. I sismogrammi. La "forza" di un terremoto: le scale di misurazione. Gli effetti del terremoto. Gli Tsunami. La distribuzione geografica dei terremoti. La prevenzione del rischio sismico.

Modulo 2: la tettonica delle placche

La dinamica interna della Terra: i modelli interpretativi. Il flusso termico terrestre. Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo. La struttura della crosta terrestre: isostasia, espansione dei fondali oceanici. La teoria di Wegener. La tettonica delle placche e la deriva dei continenti. I movimenti delle placche litosferiche. L'orogenesi.

CHIMICA ORGANICA

Modulo 1: fondamenti della chimica organica

La teoria del legame di valenza. Legami σ e π . Ibridazione degli orbitali del carbonio.

I composti del carbonio: una visione d'insieme. Proprietà dell'atomo di carbonio. Rappresentazione dei composti organici. L'isomeria. Proprietà fisiche e reattività dei composti organici.

Modulo 2: Gli idrocarburi

Gli alcani: proprietà. La nomenclatura degli alcani. Reazioni degli alcani. I cicloalcani. Gli alcheni: caratteristiche e nomenclatura. Reattività degli alcheni. Regola di Markovnikov. Reazione di

idratazione e di addizione radicalica degli alcheni. Cicloalcheni. Dieni. Reazioni dei dieni. Gli alchini: caratteristiche, nomenclatura e reazioni.
Idrocarburi aromatici: caratteristiche, proprietà fisiche e nomenclatura. Caratteristiche dell'anello benzenico. Le reazioni del benzene. I composti aromatici eterociclici.

Modulo 3: i derivati degli idrocarburi.

Gli alogenuri alchilici. Il DDT. Alcoli, fenoli e tioli. Eteri. Aldeidi e chetoni. Acidi carbossilici. Derivati degli acidi carbossilici: Esteri, ammidi, anidridi. Acidi carbossilici polifunzionali. Le ammine. Le amfetamine (cenni).

Modulo 4: le biomolecole

Le biomolecole. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Gli acidi nucleici. La scoperta della struttura del DNA. La duplicazione del DNA e la sintesi proteica.

Modulo 5: il metabolismo energetico

Gli enzimi. Interazione enzima-substrato. I cofattori e gli inibitori. I coenzimi. Il ruolo dell'ATP. Il metabolismo cellulare. Le vie metaboliche e la loro regolazione. Anabolismo e catabolismo. L'ATP e i coenzimi. Glicolisi e respirazione cellulare. Bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio. La fermentazione. Caratteri generali della fotosintesi: fase luminosa, ciclo di Calvin.

Modulo 6: biotecnologie

La genetica dei virus e la ricombinazione genica nei batteri: caratteri generali dei virus, ciclo litico e lisogeno. I batteriofagi. I virus eucariotici a DNA ed a RNA. Focus sui coronavirus e sul virus SARS-CoV-2. Il salto di specie. L'origine e la diffusione delle pandemie virali. Il DNA ricombinante: i plasmidi e gli enzimi di restrizione. La DNA ligasi. La coniugazione e la trasduzione batterica. La resistenza agli antibiotici. Il DNA ricombinante. Elettroforesi su gel di agarosio. Ottenere copie di geni: la PCR. Applicazioni della PCR. La clonazione: storia della pecora Dolly. L'editing genomico (cenni). Le biotecnologie in campo medico: gli OGM, i farmaci ricombinanti, gli anticorpi monoclonali, le nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, le cellule staminali

EDUCAZIONE CIVICA

Competenze e abilità

- Comprendere le cause e le conseguenze dei cambiamenti climatici globali
- Comprendere in quale modo lo sfruttamento del suolo influenza la biosfera e la nostra stessa specie

Contenuti

- L'alterazione del ciclo del carbonio
- L'impatto ambientale dell'agricoltura intensiva 6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

DISCIPLINA: INFORMATICA

Libri di testo:

- 1) Libri di testo: Federico Tibone - Progettare e programmare 3 - Zanichelli
- 2) Materiali forniti dal docente.

Obiettivi raggiunti

- Saper implementare in C++ gli algoritmi classici del calcolo numerico
- Saper classificare le reti e individuare il ruolo dei dispositivi costituenti e i problemi relativi alla sicurezza
- Saper utilizzare le principali applicazioni di rete conoscendone i protocolli
- Individuare i parametri di qualità di un algoritmo e la sua complessità.
- Riconoscere tecniche e potenzialità dell'IA

Contenuti

Modulo 1 - Algoritmi di calcolo numerico implementati in C++:

- Calcolo approssimato della radice quadrata.
- Calcolo della radice di un'equazione con il metodo di bisezione
- Calcolo approssimato dell'area sottesa da una curva mediante il metodo dei rettangoli.
- Qualità e complessità degli algoritmi

Modulo 2 - Reti di calcolatori:

Reti di calcolatori:

- Elementi fondamentali di una rete
- Classificazione
- Mezzi trasmissivi
- Architettura a strati ISO/OSI
- Il TCP/IP
- Indirizzamento IP e subnetting
- Servizi di rete: Applicazioni WWW e Posta elettronica e relativi protocolli

Sicurezza in rete:

- Tecniche crittografiche
- Algoritmi crittografici: Cifrario di Cesare.

Modulo 3 -Introduzione all'intelligenza artificiale

- Storia dell'IA
- machina learning
- concetti di base delle reti neurali

DISCIPLINA: STORIA

Libro di testo: Alessandro Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis. La storia. Progettare il futuro. Con Atlante di geostoria. Con Cittadinanza e Costituzione. Per le Scuole superiori. Con e-book. Il Novecento e l'età attuale (Vol. 3).

COMPETENZE E ABILITÀ DI BASE

ABILITA'

Conoscere i contenuti relativi al programma previsto.

Conoscere i principali eventi collegati nello spazio e nel tempo. Conoscere i modelli di organizzazione politica, sociale, economica e culturale.

COMPETENZE

Saper leggere la storia italiana del Novecento nella storia mondiale;

Saper individuare le diverse visioni del mondo e ideologie nel Novecento

Saper definire concettualmente le diversità tra le guerre del primo e del secondo Novecento;

Cogliere la dimensione storica della Shoah;

COMPETENZE E ABILITÀ SPECIFICHE

ABILITA'

Conoscere i fatti storici e collocarli all'interno di visioni complesse (ambientali, economiche, religiose, politiche).

Conoscere gli strumenti fondamentali della ricerca storica

COMPETENZE

Saper utilizzare i dati storiografici per coglierne le diversità e pluralità;

Organizzare una discussione di gruppo sui nodi politici e sociali dell'attualità, fissando tempi e modi del confronto

CONTENUTI

IL PROGRESSIVO NAUFRAGIO DELLE GRANDI "FEDI" OTTOCENTESCHE

- la nascita della società di massa, luci e ombre della belle époque
- l'Italia giolittiana e le sue contraddizioni: la politica del compromesso
- la Grande Guerra e i trattati di pace; le conseguenze di una pace difficile
- la Rivoluzione russa

L'EUROPA E IL MONDO DOPO IL CONFLITTO

- la crisi europea e il biennio rosso;
- il dopoguerra in Italia: dal biennio rosso all'affermazione del fascismo
- il dopoguerra negli USA: dai "ruggenti" anni Venti alla crisi di Wall Street; Roosevelt e il New Deal
- la Germania tra le due guerre e l'affermazione del nazismo
- l'Unione sovietica e lo stalinismo;
- il consolidamento dei regimi totalitari.
- l'Europa e il mondo verso una nuova guerra
- l'escalation nazi-fascista
- Il diffondersi dei fascismi in Europa: la guerra civile spagnola

- la seconda guerra mondiale
- gli alleati contro i criminali nazisti: il processo di Norimberga

LA COSTRUZIONE DEL NEMICO

- gli anni difficili del dopoguerra: la nascita dell'ONU; il nuovo assetto della Germania
- l'espansione del comunismo
- il nuovo ordine mondiale: il bipolarismo USA-URSS
- il mondo diviso tra la grande competizione e il movimento dei non allineati (lo "scisma" di Tito);
- momenti "caldi" all'interno della guerra fredda: la crisi di Berlino e la guerra di Corea;
- la decolonizzazione e le sue conseguenze
- il mondo tra "guerra fredda" e "coesistenza pacifica": Kruscev (la "destalinizzazione" e l'età del "disgelo"; J.Fitzgerald Kennedy e la politica della "nuova frontiera"; la costruzione del Muro di Berlino; la crisi di Cuba; Kennedy, M. Luther King e papa Giovanni XXIII; la guerra del Vietnam);
- cambiamento e contestazione: la "rivoluzione culturale" in Cina; le radici storiche e ideologiche della rivoluzione del 1968.

RICOSTRUZIONE E RIVOLUZIONE

- l'Italia postbellica: la nascita della Repubblica e la Costituzione;
- la questione di Trieste;
- l'Italia e il mondo nell'era dei cambiamenti e delle contestazioni
- l'Italia tra l'autunno caldo e gli anni di piombo;
- Crisi dell'Occidente e ripresa della Guerra Fredda
- La caduta del comunismo e il "nuovo ordine"
- Lettura critica di documenti storici

EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE E ABILITÀ

Sviluppare la cittadinanza attiva attraverso la disponibilità al confronto culturale e ideologico e il superamento di chiusure e atteggiamenti intolleranti

CONTENUTI

I rapporti Stato-Chiesa in Italia dai Patti lateranensi ad oggi
 Democrazia di massa e sistemi totalitari
 Il New Deal
 Costituzione Italiana

DISCIPLINA: FILOSOFIA

Libro di testo:

Gianni Gentile, Luigi Ronga, Mario Bertelli. Il portico dipinto. Fare filosofia ora. Dal positivismo ad oggi. Con e-book. Con espansione online vol.3.

COMPETENZE E ABILITÀ DI BASE

ABILITA'

Conoscere il pensiero ottocentesco inquadrato nel contesto del superamento dell'hegelismo sino a Nietzsche.

Conoscere il quadro socio-politico-culturale che ha determinato il pensiero positivista nella categoria di progresso.

COMPETENZE

Uso di un rigoroso lessico disciplinare;

Saper sintetizzare, sia oralmente che per iscritto, il nucleo tematico della filosofia di un autore;

Saper cogliere l'intero decorso della filosofia in senso organico e unitario;

Conseguire capacità di collegamento con il complesso delle discipline storico-artistico-letterarie.

Sviluppare la riflessione personale e il giudizio critico;

Comprendere le radici concettuali e filosofiche dei principali problemi della cultura contemporanea.

COMPETENZE E ABILITÀ SPECIFICHE

ABILITA'

Conoscere le reazioni al positivismo che hanno generato il pensiero della crisi e del tramonto dell'Occidente.

Conoscere il recupero epistemologico della filosofia nella cosiddetta "Seconda Rivoluzione Scientifica", nonché il ruolo della filosofia in ambito fenomenologico, esistenzialista ed ermeneutico.

COMPETENZE

Corretta e proficua capacità di lettura dei testi filosofici;

Argomentare una tesi anche in forma scritta;

Ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;

CONTENUTI

OTTOCENTO: LA CRITICA DEL PENSIERO DIALETTICO

- La sinistra hegeliana e Feuerbach
- La sfida a Hegel di Schopenhauer e Kierkegaard
- Marx e la crisi del sistema capitalistico

SCIENZE E PROGRESSO

- Il positivismo sociale
- Comte
- Il positivismo evoluzionistico
- Spencer

IL PENSIERO NEGATIVO

- La crisi delle certezze e dei fondamenti
- Nietzsche
- La rivoluzione dell'Inconscio: Freud

LA METAFISICA DI FRONTE ALLA CRISI

- Bergson: la critica al positivismo

ANALITICI E CONTINENTALI

- Filosofia ed epistemologia
- Russell
- Neopositivismo –Verificazionismo
- Carnap
- Popper-Falsificazionismo
- Filosofia e linguaggio secondo Wittgenstein

FENOMENOLOGIA ED ESISTENZIALISMO

- Husserl e la nascita della fenomenologia
- Essere ed esistenza

- Heidegger
- Jaspers

EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE E ABILITÀ

Sviluppare la cittadinanza attiva attraverso la disponibilità al confronto culturale e ideologico e il superamento di chiusure e atteggiamenti intolleranti

CONTENUTI

Il problema della responsabilità in ambito educativo-filosofico

La fenomenologia della guerra

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Testo: “Diario di scienze motorie e sportive”; **prevalente utilizzo di dispense fornite dall’insegnante e materiale scaricato da internet**

Competenze e abilità raggiunte

- Essere consapevole del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio
- Essere in grado di gestire il movimento, utilizzando in modo ottimale le proprie capacità nei diversi ambienti, anche naturali
- Essere consapevole dell’aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo responsabile e sportivo
- Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli sport
- Padroneggiare terminologia, regolamento tecnico, fair play e modelli organizzativi
- Essere in grado di adottare consapevolmente stili di vita improntati al benessere psico-fisico e saper progettare possibili percorsi individualizzati.

Contenuti

Esercitazioni pratiche

- Circuiti per il miglioramento della resistenza generale
- Esercizi di potenziamento generale
- Esercizi per i muscoli addominali e per i muscoli dorsali
- Esercizi di stretching , rilassamento muscolare e defaticamento
- Assistenza diretta e indiretta connessa alle attività
- Attività sportive:
 - Atletica leggera: Velocità - Resistenza
 - Giochi di squadra: Pallavolo , Pallacanestro , Pallamano, Calcio a 5, Dodgeball, Badminton

Approfondimenti teorici

- Capacità e abilità motorie: capacità condizionali e coordinative; abilità generali e specifiche
- Atletica leggera : corse e concorsi
- La pallavolo
- La pallacanestro
- Il calcio a 5
- Sicurezza e primo soccorso
- Storia dello sport: dall'epoca Preistorica alle Olimpiadi moderne

Educazione civica

- Il ruolo della donna nello sport: le difficoltà e le conquiste

DISCIPLINA: IRC

Libri di testo e materiali di studio:

- 1) Testo di riferimento: L. Cioni, *I-Religione*, EDB.
- 2) Materiali prodotti dal docente.

Obiettivi raggiunti in termini di competenze e abilità

Al termine del percorso di studio l'IRC ha offerto allo studente la possibilità di raggiungere le seguenti competenze e abilità:

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali;
- affrontare i risvolti culturali, antropologici e religiosi delle tematiche trattate;
- superare l'apparente contrasto o alternativa fra la scienza, la tecnica e la fede cristiana, proposto sempre più spesso dalla modernità;
- avere un'informazione generale sui termini e sui concetti chiave dell'etica e un quadro generale delle nuove problematiche di bioetica al fine di elaborare scelte quotidiane ed esistenziali di rispetto della vita e di fattiva promozione dell'uomo.

Per quanto riguarda le competenze di Educazione Civica, esse sono state sviluppate in seno agli argomenti trattati, avendo come linea guida il tema individuato nella programmazione annuale del Consiglio di Classe.

Contenuti

1. Modulo 1 – Il cristianesimo e le sfide della cultura contemporanea.
 - 1.1. La formazione dei Vangeli: rapporto tra storia e fede.

- 1.2. Il Vangelo dei poveri: la testimonianza di Biagio Conte.
- 1.3. “Il cortile dei Gentili”. Fede e ateismo in dialogo: alcune testimonianze significative.
- 1.4. Cristianesimo in piazza: fede e struttura urbanistica a confronto.

2. Modulo 2 – Pedagogia cristiana e postmodernità.

- 2.1. Cristianesimo al confronto con alcuni modelli educativi.
- 2.2. L’esperienza di don Milani e la scuola di Barbiana.
- 2.3. “A scuola di futuro”. Alcune riflessioni su un testo di D. Goleman e P. Senge: concentrarsi su di sé; sintonizzarsi sugli altri; avere una visione d’insieme.
- 2.4. La forza del confronto e del dialogo nel cammino educativo.
- 2.5. L’importanza di un ascolto attento ed empatico.
- 2.6. “Coinvolgersi”. Lettura e commento di alcuni brani del testo di S. Guarinelli.

3. Modulo 3 – Bioetica cristiana e bioetica laica in dialogo.

- 3.1. Introduzione generale e definizione.
- 3.2. Ambiti e metodo di ricerca.
- 3.3. “Il Protocollo di Bochum”.
- 3.4. Bioetica nel tempo della rivoluzione digitale.
- 3.5. Introduzione ad alcuni modelli di bioetica: il modello soggettivista o liberalista; il modello sociologico-utilitarista; il modello scienziata-tecnologico; il modello personalista.
- 3.6. Presentazione, analisi e commento in classe di alcuni casi clinici.

Educazione civica: vedi la sezione obiettivi raggiunti.

6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

6.1 Allegato A dell'O.M. 45 del 9/3/23: griglia di valutazione della prova orale

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



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

6.2 Griglia di valutazione della prima prova scritta

DESCRITTORI				giudizio
INDICATORI				
Indicatore 3	<ul style="list-style-type: none"> •Aderenza alla consegna 	Non è per nulla aderente alla traccia e non rispetta nessuna delle convenzioni richieste dalla tipologia scelta	1-7	gravemente insufficiente
EFFICACIA (max. 20 punti)	<ul style="list-style-type: none"> •Efficacia complessiva del testo (espressione di giudizi critici, ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali) •Aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo...) 	Non si attiene alle modalità di scrittura previste dalla tipologia, il testo risulta non efficace	8-11	insufficiente
		Rispetta alcune modalità di scrittura previste dalla tipologia, il testo risulta parzialmente efficace	12-14	sufficiente
		Si attiene alle modalità di scrittura previste della tipologia, il testo risulta abbastanza efficace	15-18	discreto/buono
		Si attiene alle modalità di scrittura previste della tipologia, il testo risulta efficace	19-20	ottimo
Indicatore specifico per singole tracce	<ul style="list-style-type: none"> •Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica del contenuto, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti 	<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: non comprende per nulla il testo proposto né gli espedienti retorico formali -Tipologia B: non comprende e non sa usare nessun documento -Tipologia C: il tema è fuori traccia 	1-15	gravemente insufficiente
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max. 40 punti)	<ul style="list-style-type: none"> •Tipologia A: comprensione ed interpretazione del testo proposto •Tipologia B: comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace, capacità di argomentazione •Tipologia C: coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso, capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione •Per tutte le tipologie: originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni 	<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: non comprende il testo proposto se non parzialmente e non individua gli espedienti retorico formali -Tipologia B: non comprende o non utilizza in modo appropriato i documenti -Tipologia C: alcune parti sono fuori traccia o non sono state sviluppate 	16-23	insufficiente
		<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: comprende in modo sufficiente il testo ed individua alcuni espedienti retorico formali - Tipologia B: padroneggia sufficientemente i documenti -Tipologia C: ha compreso la consegna, ma la trattazione dell'argomento è un po' superficiale 	24-27	sufficiente
		<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: colloca, comprende ed interpreta il testo -Tipologia B: presenta e sintetizza i dati in modo efficace ed offre alcuni spunti di riflessione -Tipologia C: ha compreso la consegna e la trattazione dell'argomento è adeguata 	28-31	discreto
		<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: colloca, comprende ed interpreta il testo in modo completo -Tipologia B: presenta e sintetizza i dati in modo pertinente ed offre alcuni spunti di riflessione personale -Tipologia C: ha compreso la consegna e la trattazione dell'argomento è soddisfacente 	32-35	buono
		<ul style="list-style-type: none"> -Tipologia A: colloca e interpreta il testo in modo organico ed originale -Tipologia B: comprende i documenti e li sintetizza in modo coerente ed organico, con buona capacità di analisi e critica personale -Tipologia C: sviluppa in modo esauriente la traccia in tutti i suoi aspetti e padroneggia le informazioni/conoscenze in modo personale 	36-40	ottimo

Indicatore 1	<ul style="list-style-type: none"> •Articolazione chiara ed ordinata •Equilibrio fra le parti •Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni) •Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni 	Il discorso è sviluppato in modo disorganico e incompleto e con salti logici	1-9	gravemente insufficiente
		Il discorso è sviluppato in modo disorganico e incompleto o con qualche salto logico	10-11	insufficiente
		Il discorso è sviluppato in modo semplice e schematico	12-14	sufficiente
		Il discorso è sviluppato in modo semplice, ma abbastanza coerente	15-18	Discreto/buono
		Lo svolgimento è organico e ben articolato	19-20	ottimo
Indicatore 2	<ul style="list-style-type: none"> •Proprietà e ricchezza lessicale •Registro adeguato alla tipologia, al destinatario 	Usa un lessico scorretto e ripetitivo	1-3	gravemente insufficiente
		Usa un lessico ripetitivo o improprio	4-5	insufficiente
		Usa un lessico elementare e poco vario, ma sostanzialmente corretto	6-7	sufficiente
		Usa un lessico sostanzialmente corretto e pertinente	8-9	discreto/buono
		Usa un lessico corretto, specifico e pertinente	10	ottimo
Indicatore 2	<ul style="list-style-type: none"> •Correttezza ortografica •Coesione testuale (uso corretto dei connettivi, ecc.) •Correttezza morfosintattica •Punteggiatura 	Presenza di gravi errori e diffuse imprecisioni formali	1-3	gravemente insufficiente
		Presenza di errori o diffuse imprecisioni formali	4-5	insufficiente
		Presenza di qualche errore non grave. Sostanziale correttezza sintattica	6-7	sufficiente
		Fluidità e coesione sintattica, pur con qualche occasionale incertezza formale	8-9	Discreto/buono
		Coesione e fluidità espressiva. Forma corretta	10	ottimo
TOTALE	PUNTEGGIO	/100

6.3 Griglia di valutazione della seconda prova scritta

LICEO SCIENTIFICO STATALE “ARCHIMEDE” – COMMISSIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA – MATEMATICA - A.S. 2022-23

CANDIDATO _____

CLASSE V SEZ. _

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Esamina la situazione proposta in modo superficiale o frammentario. Formula ipotesi esplicative non adeguate. Non riconosce modelli, analogie o leggi.	1	
	L2	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative non del tutto adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo non sempre appropriato.	2	
	L3	Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate.	3	
	L4	Esamina la situazione proposta in modo quasi completo. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo generalmente appropriato.	4	
	L5	Esamina criticamente la situazione proposta in modo completo ed esauriente. Formula ipotesi esplicative adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo appropriato.	5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova, non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco e non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni.	1	
	L2	Conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova o non imposta correttamente il procedimento risolutivo. Individua con difficoltà o errori gli strumenti formali opportuni.	2	
	L3	Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova e individua le relazioni fondamentali tra le variabili. Non riesce a impostare correttamente tutto il procedimento risolutivo.	3	
	L4	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e le possibili relazioni tra le variabili. Individua gran parte delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti.	4	
	L5	Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e tutte le relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato. Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più efficienti. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	5	
	L6	Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione della prova, formula congetture, effettua chiari collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti e procedure risolutive anche non standard.	6	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed	L1	Formalizza le situazioni problematiche in modo inadeguato. Non applica correttamente gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la soluzione.	1	
	L2	Formalizza le situazioni problematiche in modo superficiale. Non applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione.	2	
	L3	Formalizza le situazioni problematiche in modo parziale. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo non sempre corretto	3	

eseguendo i calcoli necessari.	L4	Formalizza le situazioni problematiche in modo quasi completo. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo generalmente corretto	4	
	L5	Formalizza le situazioni problematiche in modo completo ed esauriente. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo ottimale	5	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1	Descrive il processo risolutivo in modo superficiale. Comunica con un linguaggio non appropriato. Non valuta la coerenza con la situazione problematica proposta.	1	
	L2	Descrive il processo risolutivo in modo parziale. Comunica con un linguaggio non sempre appropriato. Valuta solo in parte la coerenza con la situazione problematica proposta.	2	
	L3	Descrive il processo risolutivo in modo quasi completo. Comunica con un linguaggio generalmente appropriato. Valuta nel complesso la coerenza con la situazione problematica proposta.	3	
	L4	Descrive il processo risolutivo in modo completo ed esauriente. Comunica con un linguaggio appropriato. Valuta in modo ottimale la coerenza con la situazione problematica proposta.	4	
			Totale:	/20

7. EVENTUALI SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE

Non sono state svolte simulazioni delle prove scritte