ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE MAJORANA
Via Ada Negri, 14 – 10024 MONCALIERI (TO)
Codice Fiscale: 84511990016

| Sezione Liceale - Scientifico – Linguistico | Sezione Tecnica Economica |
|---|---|
| Via Ada Negri, 14 – 10024 Moncalieri (TO) | Strada Torino, 32 – 10024 Moncalieri (TO) |
| Tel. 011.6471271/2 | Tel. 011.6407186 |

e-mail: tois032003@istruzione.it – tois032003@pec.istruzione.it
www.iismajoranamoncalieri.edu.it

## ESAME DI MATURITÀ

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Anno scolastico 2025/2026**

## LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE

# CLASSE 5 C

**Moncalieri, 15 maggio 2026**

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa **Rosa Anna Landi**

## 1. Finalità trasversali dell'I.I.S. Majorana: obiettivi formativi e strategie

Le finalità trasversali e le scelte strategiche per il raggiungimento degli obiettivi formativi prioritari dell'IIS Majorana come si evince dai contenuti del PTOF, sono:

- promuovere la formazione come componente decisiva del progresso culturale e sociale, garantendo la capacità di coniugare i valori della cultura tecnico-scientifica con quelli della cultura umanistica, anche nella prospettiva dell'accesso agli studi universitari e dell'apprendimento nel corso di tutta la vita.
- far acquisire consapevolezza del percorso formativo con iniziative di avvicinamento al mondo del lavoro, potenziamento delle conoscenze in materia giuridica, economico-finanziaria e di auto-imprenditorialità, potenziamento delle metodologie laboratoriali.
- consentire a tutti la partecipazione al processo formativo (Diritto allo studio) e favorire l'acquisizione dei valori della democrazia, della legalità, della tolleranza, della solidarietà, dell'educazione civica, della cura dei beni comuni, della consapevolezza dei diritti e dei doveri sulla base dei principi della Costituzione, proponendo la scuola come servizio aperto ai bisogni della comunità.
- educare a un metodo efficace di studio; sviluppare le capacità logiche, cognitive ed espressive, con particolare attenzione alle nuove tecniche della comunicazione.
- contribuire a formare la coscienza di sé; sviluppare gli interessi e le capacità, le competenze digitali e il pensiero computazionale, favorendo la creatività anche grazie all'accesso alle risorse e alle strutture della scuola, educando contestualmente alla necessità di un utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media.
- prevenire il disagio giovanile, ogni forma di discriminazione e bullismo, favorire l'integrazione degli studenti stranieri e dei diversamente abili.
- mantenere l'apertura verso le risorse complessive del territorio e i rapporti con la rete cittadina delle altre scuole per condividere iniziative di orientamento rivolte agli allievi delle scuole medie inferiori e di ri-orientamento per gli allievi del biennio.
- sviluppare le lingue comunitarie e le competenze informatiche attraverso corsi specifici mirati all'acquisizione delle certificazioni europee.
- sviluppare l'interesse per il patrimonio artistico-storico-culturale del territorio e la sostenibilità ambientale, con visite guidate, partecipazione a spettacoli teatrali e mostre, alfabetizzazione all'arte.
- potenziare le discipline motorie e lo sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport.

## 2. Caratteri specifici dell'indirizzo di studi

### Liceo delle Scienze applicate

Il percorso ha l'obiettivo di fornire gli strumenti logico-matematici indispensabili per poter descrivere problemi ed impostarne la risoluzione. Al di là delle specifiche conoscenze che lo studente dovrà acquisire nell'ambito della matematica, della fisica, della chimica, della biologia, delle scienze naturali e dell'informatica, risulta fondamentale l'acquisizione della padronanza delle strutture formali che regolano il metodo scientifico.

Questo percorso è arricchito e sostenuto dallo studio storico, filosofico, linguistico e letterario e dall'analisi della fitta rete di connessioni tra cultura umanistica e scientifica.

Il corso fornisce una formazione scolastica flessibile, un'istruzione ampia e rigorosa e un metodo di studio personale che faccia leva sulle motivazioni all'apprendimento e sulla progettualità.

## 3. Presentazione della classe

**Continuità didattica nell'ultimo triennio**

| Discipline del curricolo | Docenti | | |
|---|---|---|---|
| | 3° anno | 4° anno | 5° anno |
| Lingua e letteratura italiana | Laura Gianolio | Laura Gianolio | Laura Gianolio |
| Lingua e letteratura straniera: inglese | Graziana Carpenzano | Graziana Carpenzano | Graziana Carpenzano |
| Storia | Matteo Foroni | Matteo Foroni | Matteo Foroni |
| Filosofia | Matteo Foroni | Matteo Foroni | Matteo Foroni |
| Matematica | Silvia Bruno | Michelangelo Viterbo | Michelangelo Viterbo |
| Fisica | Stella Ottaviani | Stella Ottaviani | Stella Ottaviani |
| Scienze naturali | Pipero Fabio | Quintieri Martina, Irene Ossola | Irene Ossola |
| Informatica | Rossella Scanderebech | Piga Federico | Davide Cavallari |
| Disegno e storia dell'arte | Cristina Boiano | Cristina Boiano | Cristina Boiano |
| Scienze motorie e sportive | Cinzia Longhini | Cinzia Longhini | Cinzia Longhini |
| Religione cattolica | Samuela Suriano | Samuela Suriano | Samuela Suriano |

**Giudizio complessivo sulla classe**

La classe 5C è composta da 21 alunni, di cui 5 femmine e 16 maschi. Due allievi, ripetenti, sono stati inseriti in terza, mentre gli altri hanno affrontato un percorso scolastico regolare e appartengono al nucleo originario del bienno.
Nel corso del triennio la classe ha affrontato un percorso di maturazione individuale e collettiva, mostrando in genere un maggiore e più consapevole impegno nell'applicazione allo studio e un comportamento adeguato all'età, anche se per alcuni allievi il coinvolgimento nell'attività didattica è stato discontinuo e a volte non adeguato in diverse discipline. Buona parte della classe ha dimostrato interesse e serietà nell'adempimento del dovere scolastico; all'interno di questo gruppo alcuni hanno raggiunto risultati buoni o brillanti, dimostrando autonomia nella rielaborazione dei contenuti. Nel corso del quinto anno si sono registrate flessioni nel rendimento, a causa principalmente della difficoltà di reggere l'aumento delle richieste e il carico complessivo di lavoro. Infine, un gruppo evidenzia debolezze in alcune discipline, in certi casi dovute a un impegno insufficiente nel corso del triennio, a un metodo di studio non adeguato e a lacune ormai sedimentate. Tale fragilità si riscontra in particolar modo in matematica, sia nello studio teorico sia nello svolgimento degli esercizi. Nonostante alcune fisiologiche dinamiche di sottogruppo, nel suo insieme la classe ha dimostrato di saper affrontare le difficoltà in modo responsabile, gestendo tra pari gli impegni scolastici calendarizzati e quelli personali, e sostenendo i compagni in difficoltà. Si segnala, inoltre, la presenza di un gruppo fortemente impegnato in vari progetti sociali e civili sia scolastici sia extrascolastici.

## *4. Attività disciplinari e interdisciplinari di ampliamento del curricolo ordinario effettuate nell'ultimo anno*

### a. Attività di approfondimento, curricolari ed extracurricolari, stage disciplinari

- 22-23/10/2025: partecipazione al Salone dello studente di Torino negli spazi del Lingotto Fiere
- Partecipazione alla selezione d'Istituto delle Olimpiadi della Matematica "Giochi di Archimede" in data 27/11/2025
- 27/01/2026: partecipazione all'incontro online organizzato dalla Consulta Provinciale degli studenti in occasione della Giornata Internazionale per la Commemorazione delle Vittime dell'Olocausto, con il dott. Marco Meotto e il dott. Giorgio Monestarolo.

### b. Partecipazione ad attività culturali (mostre, conferenze, teatro, cinema, attività sportive)

- 14/05/2026: visita al Salone del Libro e conferenza con Paola Caridi su "La voce di Gaza" e "Il coraggio della democrazia. Dialogo sull'eredità di Gobetti" con Paolo di Paolo e Pietro Polito
- Nel corso dell'anno scolastico la classe ha aderito al progetto delle scuole del Teatro Stabile di Torino e assistito a tre spettacoli serali: "Donald" di e con Stefano Massini; "La cosmicomica vita di Q" da *Tutte le cosmicomiche* di Italo Calvino, ideato e diretto da Luca Marinelli; "Amadeus" di Peter Shaffer.
- Visione in classe del film neorealisti: "Roma città aperta" di Rossellini e "Ladri di biciclette" di Vittorio de Sica.

### c. Visite guidate, viaggi di istruzione, scambi

- 12/02/2026: uscita didattica al Salone "Automation & Testing"
- 24/02/2026: uscita didattica ad Ivrea
- Febbraio: Viaggio della memoria ad Auschwitz (metà classe, in due gruppi diversi, con i Comuni di Moncalieri e Nichelino)

## 5. Programmi disciplinari svolti

# Lingua e letteratura italiana

**DOCENTE: Laura Gianolio**
**LIBRI DI TESTO**: GUIDO BALDI, SILVIA GIUSSO, MARIO RAZETTI, "QUALCOSA CHE SORPRENDE" voll. 3.1; 3.2 DALL'ETÀ POSTUNITARIA AL PRIMO NOVECENTO; DAL PERIODO TRA LE DUE GUERRE AI GIORNI NOSTRI
DANTE ALIGHIERI: PARADISO
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** integrazioni su Classroom di materiale sul percorso di educazione civica
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 7 prove scritte e 5 orali

### PROGRAMMA SVOLTO

PREMESSA
Ho impostato per tutti gli anni del triennio una didattica che privilegiasse la poetica e la riflessione critica, per cui la biografia degli autori non è MAI stata oggetto di valutazione nelle verifiche scritte e orali ma posta in relazione alla produzione poetica.

VOLUME 3.1

L'età postunitaria: il contesto, società e cultura. Storia della lingua e dei fenomeni; la Scapigliatura: Emilio Praga,dall'opera *Penombre* "Preludio".

Giosue Carducci l'evoluzione ideologica e letteraria; la prima fase della produzione carducciana: *Juvenilia, Levia gravia, Giambi ed epodi.* Lettura parafrasi e commento da *Rime nuove* "Funere mersit acerbo (online), Pianto antico"; da *Odi barbare* "Alla stazione in una mattina d'autunno".

Il Naturalismo francese; Zola, lettura del passo antologico tratto dall'*Assommoir* "L'alcol inonda Parigi"

Gli scrittori italiani nell'età del Verismo.

Giovanni Verga: i romanzi preveristi, la svolta verista, poetica e tecnica narrativa del Verga verista, l'ideologia, il verismo di Verga e il naturalismo zoliano , *Vita dei Campi;* il ciclo dei vinti, *I Malavoglia*; le *novelle rusticane, Mastro don Gesualdo*, l'ultimo Verga.

Lettura integrale de *I Malavoglia* e delle seguenti novelle da *Vita dei campi*: La lupa, Fantasticheria, Rosso Malpelo e lettura della Prefazione alla novella "l'amante di Gramigna, "Impersonalità e regressione"; da *Novelle rusticane*: *La roba*.

Il Decadentismo: il contesto, società e cultura. Storia della lingua e dei fenomeni.

Baudelaire da *I fiori del male,* lettura dei passi antologici "Albatro e spleen".

Gabriele d'Annunzio: estetismo e la crisi; i romanzi del superuomo e lettura di tutti i passi antologici presenti. *Alcyone:* "La sera fiesolana, la pioggia nel pineto, Meriggio". Lettura integrale de *Il piacere.*

I romanzi del superuomo: lettura del passo antologico da *Le vergini delle rocce*" Il programma politico del superuomo"; da *Forse che sì forse che no* "L'aereo e la statua antica".

Giovanni Pascoli: visione del mondo, poetica, la poetica decadente, il Fanciullino, (lettura del passo antologico), ideologia politica, temi della poesia pascoliana, soluzioni formali, raccolte poetiche. da *Myricae*: "Arano, X Agosto, l'Assiuolo, Temporale, Novembre, Il lampo"; da *Poemetti*: "Digitale purpurea" e "Italy" *passim*; da *I canti di Castelvecchio*: "La mia sera, Il gelsomino notturno"; da *Poemi conviviali* "Alexandros".

Il primo Novecento: il contesto, società e cultura. Storia della lingua e dei fenomeni letterari.

La stagione delle avanguardie:

Il futurismo: caratteri del movimento. F. T. Marinetti, lettura dei seguenti passi antologici" Manifesto del futurismo e manifesto tecnico della letteratura futurista; da *Zang tumb buum* "Bombardamento"; di Palazzeschi da *L'incendiario* "E lasciatemi divertire!"

Il futurismo in Francia, Apollinaire da *Calligrammes* " La colomba pugnalata e il getto d'acqua"

La lirica del primo Novecento: i crepuscolari: Corazzini da *Piccolo libro inutile* "Desolazione del povero poeta sentimentale"; Gozzano da *I colloqui* "La signorina Felicita ovvero la felicità".

Italo Svevo: cultura, *Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno* lettura dei passi antologici

Lettura integrale de *La coscienza di Zeno*

Luigi Pirandello: visione del mondo, poetica, poesie e novelle, i romanzi, i romanzi minori; gli esordi teatrali e il periodo "grottesco", il metateatro, cenni all'ultima produzione teatrale.

Lettura integrale di *Sei personaggi in cerca d'autore* e delle seguenti novelle ad integrazione dell'antologia: "La patente, il treno fischiato".

VOLUME 3.2

Tra le due guerre. Società e cultura: il contesto; la cultura, le riviste e l'editoria. Storia della lingua e dei fenomeni letterari: la lingua, le correnti e i generi letterari.

Umberto Saba: dal *Canzoniere*: "A mia moglie, la capra, Trieste, città vecchia, Berto, Goal, Amai, Ulisse, Mio padre è stato per me l'assassino",da *Scorciatoie e raccontini:* "Tubercolosi, cancro, fascismo" e" l'uomo nero".

Giuseppe Ungaretti da *L'allegria* " In memoria, Il porto sepolto, Fratelli, Veglia, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati, Commiato"; da *Sentimento del tempo* "L'isola".

L'ermetismo: caratteri generali

Salvatore Quasimodo: da *Ed è subito sera*" Ed è subito sera" da *Acque e terre* "Vento a Tindari"; da *Giorno dopo giorno* " Alle fronde dei salici".

Eugenio Montale: da *Ossi di seppia* "I limoni, Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola del pozzo, Forse un mattino andando in un'aria di vetro, Casa sul mare". Il secondo Montale, da *Le Occasioni* "Dora Markus, Non recidere forbice quel volto, La casa dei doganieri". Il terzo Montale: da *La bufera ed altro* "La primavera hitleriana, L'anguilla, Piccolo testamento, il sogno del prigioniero". L'ultimo Montale: da *Satura* "Xenia 1, La storia, Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale". Da *Diario del '71 e del '72* "Lettera a Malvolio".

DANTE, PARADISO

Sono stati letti, parafrasati e commentati integralmente i seguenti canti: 1-3-6-11-12-17-33.

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO**: cenni a Calvino, Pavese e Levi rigorosamente utilizzando i passi antologici.

## Lingua e letteratura straniera: inglese

**DOCENTE:** Graziana CARPENZANO
**LIBRI DI TESTO**: Spiazzi, Tavella, M. Layton, Performer Shaping Ideas (vol.2), From the Victorian Age to the Present Age, Zanichelli
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** dispense aggiuntive fornite tramite Google Classroom.
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 7 in totale: 5 scritti (2 nel trimestre e 3 nel pentamestre); 2 orali (1 nel trimestre e 1 nel pentamestre)

**PROGRAMMA SVOLTO**

The Gothic
- Mary Shelley (life and works)
- Frankenstein: The creation of the monster

The Victorian Age
Conceptual Links: Stability and Morality; A Two-Faced Reality.
The Historical and Social Context: The Victorian Compromise.
The Literary Context:The Victorian poetry, the Victorian novel
Authors and Texts
- A. Tennyson
- Ulysses
- Charles Dickens (life and works)
- Oliver Twist: Oliver wants some more
- Hard Times: The Definition of a horse; Coketown;
- Bronte sisters
- Charlotte Bronte
- Jane Eyre: Punishment; Rochester proposes to Jane;
- Emily Bronte
- Wuthering Heights: Back to Wuthering Heights; The Eternal rocks beneath;
- American Renaissance and Transcendentalism
- Nathaniel Hawthorne
- The Scarlet Letter: The Letter A;

Conceptual Links: A Two-Faced Reality.
The Historical and Social Context: The later years of Queen Victoria's reign,.
The Literary Context: the late Victorian novel, types of novel, Aestheticism and Decadence.
- Robert Louis Stevenson (life and works)
- The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde: The Scientist and The Diabolical monster
- Oscar Wilde (life and works)
- The Picture of Dorian Gray: Preface, I would give my soul; Dorian's Death
- The Happy Prince (dispensa)

The Modern Age
Conceptual links: The Great Watershed; Overcoming the Darkest Hours
The Historical and Social Context: The Edwardian Age, The Literary Context: The Modernist Revolution; Modernism, the modern novel, the interior monologue.
- James Joyce (life and works)
- Dubliners: Eveline, Gabriel's epiphany
- Virginia Woolf (life and works)
- Mrs Dalloway: Clarissa and Septimus
- The War Poets
- Rupert Brooke
- The Soldier
- Wilfred Owen
- Dulce et Decorum Est

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO**
Conceptual Links: Overcoming the Darkest Hours The Literary Context: The literature of commitment, The dystopian novel
- George Orwell (life and works)
- Nineteen Eighty-Four: Big Brother is watching you; The psychology of totalitarianism

# Storia

**DOCENTE:** Matteo Foroni
**LIBRI DI TESTO**: Giovanni De Luna, Marco Meriggi, *Valore storia*, Paravia, 2022, voll. 2 e 3.
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** dispense aggiuntive fornite tramite Google Classroom.
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 5 giri di interrogazione generale (tutti programmati tranne uno), partenza con estrazione casuale di domande tramite apposita app; una verifica scritta strutturata (con V/F, risposta multipla e collegamenti).

**PROGRAMMA SVOLTO**

**L'età dell'imperialismo e la *Belle Époque***

Economia e società degli Stati Uniti d'America a metà Ottocento. Cause profonde della guerra civile ed esiti.

La seconda rivoluzione industriale: principali innovazioni scientifico-tecnologiche e loro impatto sulla vita delle popolazioni europee in Europa ed America; lo sviluppo sindacale e politico del movimento operaio. Taylorismo e fordismo.

Caratteri dell'imperialismo; i nessi fra capitalismo industriale, nazionalismo, colonialismo e imperialismo, a partire dalle analisi di Hobson e Lenin. Il caso dell'India britannica. La giustificazione ideologica: il razzismo e il «fardello dell'uomo bianco».

L'Asia Orientale sotto l'assalto degli "occidentali", fra crisi e trasformazioni: la Cina delle guerre dell'oppio e la rivoluzione di Sun Yat-Sen; le navi del commodoro Perry, la Restaurazione Meiji e la modernizzazione del Giappone.

L'Italia di Crispi, il fallimento della politica coloniale in Etiopia e la crisi di fine secolo. L'Italia giolittiana: società ed economia, la questione meridionale, la strategia politica nei confronti dei cattolici e del movimento operaio, la conquista della Libia e del Dodecaneso. Analisi di un documento: *La questione sociale secondo Giolitti* (brano dal discorso parlamentare del 04/02/1901).

**Dalla *Belle Époque* alla Grande Guerra**

Gli scenari geopolitici di inizio XX secolo, le premesse e le cause profonde del conflitto: il revanscismo francese; la sfida della Germania guglielmina alla supremazia britannica in declino; la proiezione di Austria e Russia nei Balcani; il "trialismo" di Francesco Ferdinando e il nazionalismo panserbo; l'Impero Ottomano e la competizione internazionale per il petrolio in Medio Oriente; le guerre balcaniche; il sistema delle alleanze; i nessi fra darwinismo sociale, razzismo, autoritarismo e nazionalismo di destra; la scommessa antidemocratica e militarista di una parte delle élites europee.

Il *casus belli*. Il dibattito italiano fra neutralisti e interventisti; il colpo di mano anti-parlamentare e l'ingresso dell'Italia nel conflitto. Teatri di guerra; forme e strumenti di guerra totale al fronte e nel fronte interno; eventi bellici. L'intervento degli USA e i 14 punti di Wilson. Il cedimento del fronte interno e le rivoluzioni negli Imperi centrali. Bilancio materiale, sociale e geopolitico del conflitto. I trattati di non-pace, il nuovo assetto europeo e la debolezza strutturale della Società delle Nazioni.

**Dall'Impero zarista all'URSS di Lenin e Stalin**

La guerra russo-giapponese del 1904-5 e il contraccolpo rivoluzionario in Russia. Le condizioni sociali, economiche e politiche alla vigilia della guerra. La Rivoluzione di febbraio, i partiti, i soviet. I bolscevichi dalle tesi d'aprile alla Rivoluzione d'ottobre. La pace di Brest-Litovsk. L'intervento delle potenze straniere, la guerra civile e il «comunismo di guerra», la guerra russo-polacca. Il *Komintern*. La nascita dell'URSS. La NEP e le ragioni del suo fallimento. La guerra civile interna al PCUS, la vittoria di Stalin, l'economia pianificata e la collettivizzazione: caratteri e costi di una modernizzazione industriale dall'alto attuata in condizioni di arretratezza, isolamento internazionale e perduranti scontri ideologici e di potere all'interno. Il sistema dei Gulag.

**Le difficoltà del dopoguerra e la metamorfosi fascista dell'Italia liberale**

I problemi del dopoguerra in Europa e in Italia: dissesto finanziario e debiti di guerra, riconversione industriale e commercio, reinserimento dei reduci, mobilitazione e lotte politico-sociali; la «vittoria mutilata» e la questione di Fiume; partiti di massa e crisi del sistema di potere liberale italiano. Lo spettro della rivoluzione bolscevica, Mussolini e il doppio binario dai Fasci italiani di combattimento al PNF, la marcia su Roma, il governo misto, la legge Acerbo e le elezioni del 1924, l'omicidio Matteotti, la costruzione del regime e i Patti Lateranensi.

**Gli USA dai *Roaring Twenties* agli anni '30**

La nuova società dei consumi di massa negli USA e le sue contraddizioni. La crisi del '29 e la spirale della Grande depressione: sovrapproduzione industriale e agricola, scoppio della bolla speculativa, politiche economiche procicliche. Il socialismo liberaldemocratico di J. M. Keynes, poi addomesticato in una teoria dell'intervento statale nell'economia capitalista (cfr. relativa dispensa). Roosevelt e il *New Deal*.

**La Germania dalla Repubblica di Weimar al regime nazista**

Il fragile compromesso fra nobiltà degli junker, borghesia tedesca e partito socialdemocratico. Le violenze dei *Freikorps* (lettura e analisi critica di documento: *La violenza del dopoguerra, i Freikorps*; brano tratto dall'autobiografia di Rudolf Höss, Comandante ad Auschwitz). Le riparazioni di guerra e l'inflazione, i piani di rateizzazione e investimento (Dawes e Young).

La NSDAP e il *Putsch* di Monaco. L'ideologia razzista e imperialista della NSDAP (lettura e analisi critica di documenti: estratti dal programma del Partito nazista del 1920; brano del *Mein Kampf* sul *Lebensraum* e sull'URSS). L'ascesa nazista mediante il doppio binario e cavalcando la crisi post-1929. La presa del potere nazista e la costruzione dello Stato totalitario, le leggi di Norimberga; confronto con il fascismo. Il riarmo e il problema dei finanziamenti statunitensi all'industria bellica tedesca.

**L'anteguerra e la Seconda Guerra Mondiale**

Il revisionismo imperialista di Germania, Giappone e Italia e la politica internazionale degli anni '30: dal fallito colpo di Stato in Austria nel 1934, passando per la guerra d'Etiopia, la guerra civile spagnola e l'invasione della Cina, dalla politica di *appeasement* fino all'invasione tedesca della Polonia. Attori e motivazioni, teatri principali di conflitto, principali battaglie, strategie e tattiche belliche, fasi e punti di svolta, nuove armi, genocidi, movimenti di Resistenza e di liberazione nazionale, conferenze degli Alleati (Teheran, Jalta, Potsdam). Cenni all'Operazione *Unthinkable*. Bilancio materiale, sociale e geopolitico del conflitto. La nascita dell'ONU.

**Alcuni scenari della Guerra Fredda: panoramica su eventi/processi chiave e focus sulle loro connessioni**

Le radici della Guerra Fredda: l'iniziale monopolio statunitense dell'arma atomica, la strategia del primo colpo atomico e i piani militari di bombardamento sull'URSS (1945-57); la risposta sovietica nell'Est europeo, la divisione dell'Europa in blocchi, la proliferazione nucleare e l'avvento dell'equilibrio del terrore; NATO e Patto di Varsavia. La competizione mondiale tra capitalismo americano e socialismo sovietico, la trasformazione competitiva del capitalismo in Europa occidentale mediante *Welfare State* ed economia mista.

La rivoluzione comunista cinese come rivoluzione anticoloniale. La guerra di Corea. Krusciov e il *Rapporto segreto* su Stalin, le rivolte in Polonia e Ungheria e la reazione sovietica. Le ripercussioni del 1956 sui partiti comunisti, il distacco della Repubblica Popolare Cinese dall'URSS; Kissinger e l'avvicinamento statunitense alla RPC in funzione anti-sovietica negli anni '70.

L'Italia nel dopoguerra: il referendum fra monarchia e Repubblica; DC, PSI e PCI, la Costituzione e le elezioni del '48; l'ENI di Mattei, l'integrazione economica europea, il boom economico e il modello di sviluppo, la società dei consumi di massa.

Il Muro di Berlino come sintomo delle difficoltà sovietiche. La rivoluzione cubana, la crisi missilistica di Cuba, la limitazione della proliferazione nucleare durante la distensione USA-URSS. Il '68: contestazione giovanile e studentesca e «autunno caldo». La crisi petrolifera e la stagflazione. La sconfitta statunitense nella guerra in Vietnam: i livelli fondamentali della guerra secondo lo stratega John Boyd. Salvador Allende e il sogno di una via democratica al socialismo. Gli anni di piombo: la strategia della tensione e la destabilizzazione per stabilizzare l'Italia al centro. Il colpo di Stato di Pinochet in Cile, Berlinguer e il compromesso storico, il delitto Moro e le riforme del 1978.

Il dollaro come centro del sistema monetario, commerciale e finanziario mondiale: la talassocrazia statunitense, gli accordi di Bretton Woods, Nixon e la fine della convertibilità aurea, le petromonarchie del Golfo e la potenza militare statunitense come architrave del Petrodollaro, il nesso fra centralità del dollaro e deindustrializzazione statunitense. La recente ma crescente de-dollarizzazione.

*Cenni* sulla transizione dall'economia mista basata sull'industria al neoliberismo sbilanciato sulla finanza: finanziarizzazione e delocalizzazione industriale, *deregulation*, privatizzazioni, smantellamento del *Welfare State* a partire da Thatcher e Reagan.

Crisi e crollo dell'URSS (cfr. relativa dispensa): le principali cause del declino del modello socialista sovietico; invasione e impantanamento in Afghanistan, il disastro di Chernobyl, le riforme di Gorbaciov e la contraddizione fra *glasnost* e *perestrojka*; la caduta del Muro; brevi *cenni* sulla caduta dei regimi comunisti satellite nell'Europa orientale.

*Cenni* sulla rinascita cinese dopo il «Secolo delle Umiliazioni» e sul «socialismo con caratteristiche cinesi»: natura e significato delle politiche di «apertura e riforma» della dirigenza di Deng Xiaoping, confronto tra le riforme sovietiche di Gorbaciov e quelle cinesi.

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO**:
Breve panoramica sulle origini dello Stato di Israele e sulla questione israelo-palestinese.

## Filosofia

**DOCENTE:** Matteo Foroni
**LIBRI DI TESTO**: Nicola Abbagnano, Giovanni Fornero, *Vivere la filosofia*, Milano-Torino, Pearson, 2021, voll. 2 e 3.
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** dispense aggiuntive fornite tramite Google Classroom.
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 6 giri di interrogazione generale (tutti programmati tranne uno), partenza con estrazione casuale di domande tramite apposita app.

**PROGRAMMA SVOLTO**

**J. G. FICHTE**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. L'idealismo della *Dottrina della scienza* come panteismo spiritualistico, monistico e dialettico; l'umanità come sforzo infinito di liberazione; l'alternativa tra idealismo e dogmatismo;
3. Il significato etico dell'idealismo: i caratteri della moralità e la missione del dotto in rapporto al progresso umano (→ analisi di un brano da *La missione del dotto*);
4. Il pensiero politico: dal contrattualismo in difesa dei diritti naturali al nazionalismo e allo statalismo socialistico e autarchico;
5. La filosofia della storia nei *Tratti fondamentali dell'epoca presente*: «scopo della vita umana sulla Terra» come libero conformarsi «alla ragione in tutte le sue relazioni», le epoche del passaggio dalla ragione istintiva inconscia alla ragione auto-noma realizzata nella società, focus sulla fase della «compiuta peccaminosità».

**F. W. J. SCHELLING**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La "filosofia della natura": la natura come inconscio «spirito visibile» in cammino verso la coscienza, rifiuto del meccanicismo e del finalismo trascendente, recupero in chiave dialettica del materialismo panpsichista e organicista di Giordano Bruno, rifiuto dell'evoluzionismo;
3. La "filosofia dello spirito" nel *Sistema dell'idealismo trascendentale*: lo spirito come «natura invisibile» e autocosciente, l'attività teoretica dell'Io come prevalenza della libera produzione inconscia, l'attività pratica come prevalenza della libera produzione conscia, la storia umana come dramma e commistione fra libertà e provvidenza, la creazione estetica del genio come incarnazione finita dell'Assoluto. L'Assoluto schellinghiano come conciliazione di Fichte e Spinoza;
4. Cenni alla "filosofia dell'identità" come ripresa del neoplatonismo;
5. La teosofia o "filosofia della libertà": insufficienza esplicativa di teismo creazionista, emanatismo e panteismo classico di fronte al problema del male e della libertà, panenteismo e concezione dialettico-eraclitea di Dio (conscio e inconscio divini), la storia come teofania.

**G. W. F. HEGEL: LA RAZIONALITÀ DELLA CONTRADDIZIONE**

1. Cenni biografici e contesto storico; temi chiave delle opere giovanili (ebraismo, cristianesimo, grecità);
2. Temi chiave e lessico specifico della filosofia hegeliana:
   - la filosofia come sistema delle scienze e il suo rapporto con la conoscenza storica (la nottola di Minerva, la storia della filosofia, la questione dello storicismo);
   - la critica al *noumeno* kantiano e alla dicotomia soggetto/oggetto, l'unità di pensiero ed essere;
   - reale, razionale e accidentale; Vero e intero; anti-riduzionismo;
   - natura, autocoscienza e Spirito; Spirito oggettivo, Spirito Assoluto;
   - intelletto e ragione, pensiero intellettualistico e pensiero razionale;
   - oltre la dialettica trascendentale di Kant: dialettica dell'intelletto e dialettica reale della ragione; negazione determinata e *Aufhebung*; contraddizione aperta e contraddizione superata; il ruolo del negativo nel progresso storico; categorie e strutture contraddittorie e capaci di sostenere la contraddizione → analisi di un brano dalla *Scienza della Logica* (dispensa);
3. La *Fenomenologia dello Spirito* come romanzo di formazione: caratteri generali e analisi delle tappe della prima parte, focus sulla dialettica servo/signore e sul suo significato storico-filosofico;
4. L'*Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*. Caratteri generali della Logica. La filosofia della natura. La filosofia dello spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità (famiglia, società civile, Stato); filosofia della storia. La filosofia dello spirito assoluto: arte, religione, filosofia.

**LUDWIG FEUERBACH**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La critica della religione ne *L'essenza del cristianesimo*: l'auto-alienazione dell'uomo e la teologia come antropologia capovolta (→ analisi di un brano dell'opera); la critica all'idealismo hegeliano; la necessità di riappropriarsi dell'essenza umana attraverso una religione pratica dell'umanità;
3. *L'essenza della religione*: il nesso fra il sentimento religioso e i rapporti uomo-natura;
4. Cenni al materialismo dell'opera *L'uomo è ciò che mangia*.

**KARL MARX E FRIEDRICH ENGELS**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La critica alla religione negli *Annali franco-tedeschi* (lettura e analisi del relativo brano);
3. la critica dell'idealismo hegeliano attraverso il materialismo di Feuerbach e la critica di quest'ultimo attraverso il metodo dialettico; la critica dello Stato liberale;
4. La riflessione giovanile sulla condizione operaia: alienazione e proprietà privata;

5. La «concezione materialistica della storia» come tentativo di trasformazione positivista della filosofia in scienza dialettica della totalità storico-sociale (→ analisi del brano dalla *Prefazione* a *Per la critica dell'economia politica*):
   - la critica delle concezioni "idealistiche" della storia;
   - la «struttura» di una società storica: il modo di produzione in essa dominante, inteso come combinazione dialettica; possibile compresenza di più modi di produzione in una data società storica;
   - la «sovrastruttura» (Stato, diritto, cultura, ideologia) e la sua costante retroazione sulla struttura; forme sovrastrutturali della lotta di classe dal basso e dall'alto; riflessioni sull'uso dei narrativi ideologici, con esempi tratti dall'attualità;
   - come avviene in generale il passaggio da un modo di produzione all'altro; i principali modi di produzione nella storia; superare la «preistoria» dell'umanità;
6. L'analisi scientifica del capitalismo industriale e l'avvento del socialismo:
   - la distinzione fra capitale, capitalismo, Stato capitalista; i caratteri del capitalismo industriale;
   - valore d'uso e valore di scambio, circolazione delle merci e accumulazione del capitale, teoria del plusvalore;
   - le contraddizioni interne al capitalismo e la rivoluzione come processo sociale oggettivo: caduta del tasso di profitto, ricorrenti crisi da sovrapproduzione, tendenza alla concentrazione monopolistica/oligopolistica e forte polarizzazione della ricchezza, crescente controllo dei lavoratori sulle attività produttive ed estraniazione dei capitalisti dalla produzione (rendita finanziaria);
   - l'evoluzione della nozione di soggetto rivoluzionario dal *Manifesto* ai *Lineamenti fondamentali di critica dell'economia politica*: proletariato o lavoratore collettivo cooperativo associato, alleato con scienziati, tecnici e dirigenti?
   - il problema della coscienza di classe e la rivoluzione come azione politica consapevole: lotta per le riforme e lotta rivoluzionaria per la conquista del potere statale; distinzione fra socialismo e comunismo, l'utopia della società comunista come società senza classi e senza coercizione statale.
7. Excursus: cenni sulla finanza speculativa dei grandi fondi d'investimento nel capitalismo contemporaneo.

**POSITIVISMO OTTOCENTESCO ED EVOLUZIONISMO**

1. Caratteri generali: critica della metafisica, riduzione del sapere alla scienza sperimentale e applicazione del metodo sperimentale alle scienze sociali, fede nel progresso come necessario e irreversibile;
2. **CHARLES DARWIN**: la teoria dell'evoluzione delle specie, confronto con la teoria di Jean-Baptiste de Lamarck sull'adattamento attivo come creatore di organi, cenni a *Il gene egoista* di Richard Dawkins; il darwinismo sociale; l'agnosticismo di Darwin e le polemiche da parte delle Chiese cristiane.
3. **HERBERT SPENCER**:
   - I *Principi primi*: compito di religione, scienza e filosofia rispetto alla totalità dei fenomeni naturali e rispetto all'Inconoscibile; la Legge universale dell'evoluzione e la sua esemplificazione nella teoria di Kant-Laplace;
   - Biologia e psicologia: ripresa del lamarckismo e selezione naturale attraverso l'adattamento attivo, anti-empirismo e biologizzazione dell'a-priori kantiano;
   - Sociologia: organicismo, difesa di liberalismo e individualismo contro l'intervento riformista dello Stato e contro le utopie.

**ARTHUR SCHOPENHAUER**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La declinazione pessimistica dell'idealismo tedesco ne *Il mondo come volontà e rappresentazione*: le radici del principio di ragion sufficiente come rielaborazione del criticismo kantiano; corpo e volontà di vivere, dinamica del desiderio e metafisica dell'amore sessuale.
3. Il rapporto di Schopenhauer con le scienze e con il positivismo e il compito della filosofia quale "metafisica empirica" (cenni agli studi del Prof. Fabio Vitillo).
4. Arte e conoscenza: rielaborazione estetica della teoria platonica delle Idee, creatività del genio artistico e contemplazione estetica, la gerarchia delle arti e la musica.
5. La morale della compassione come vero amore. Ascesi, nirvana, *noluntas*: influenza di induismo e buddhismo, approfondimento sulla figura del Buddha, problemi e incoerenze.

**FRIEDRICH NIETZSCHE**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. *La nascita della tragedia* come rilettura schopenhaueriana della grecità: la tragedia attica come emblema dell'equilibrio fra coscienza dionisiaca della vita e sua trasfigurazione apollinea; Socrate ed Euripide come distruttori del «miracolo» greco e fautori della rovinosa ideologia razionalistica del progresso;
3. «Radicalismo aristocratico» e anti-modernismo: alcune coordinate politiche della riflessione filosofica nietzscheana (cenni tratti da Domenico Losurdo, *Nietzsche, il ribelle aristocratico*, Bollati Boringhieri, 2014). Il rapporto necessario fra civiltà e schiavitù: interpretazione del mito di Prometeo; signori e servi e l'*otium* aristocratico alla base dell'alta cultura; la pericolosa «incapacità di *otium*» della società contemporanea;
4. *Sull'utilità e il danno della storia per la vita*: la critica all'eccesso di storia; pro e contro della storia monumentale, antiquaria e critica;

5. Il periodo cosiddetto illuministico: la corrosiva critica razionale posta al servizio della battaglia contro gli idoli della modernità. *Focus* sulla critica al pregiudizio antropocentrico, attraverso i punti di vista della zanzara e della formica → letture da *Su verità e menzogna in senso extramorale* («In un angolo remoto dell'universo scintillante…») e da *Il viandante e la sua ombra* (af. 14, *L'uomo, commediante del mondo*);
6. La distruzione del soggetto conoscente unitario: oltre il relativismo soggettivistico di Protagora, verso il prospettivismo inteso come un poliprospettico interpretare → letture dai *Frammenti postumi 1886-87* («Contro il positivismo…» e altri), dalla *Genealogia della morale* (III, 12, ultime righe: «Esiste soltanto un vedere prospettico…»);
7. La genealogia della morale come analisi delle radici della modernità: morale dei signori, risentimento plebeo e morale dei servi → letture dalla *Genealogia della morale* (I, 7: «Si avrà già indovinato…») e da *Al di là del bene e del male* (cap. IX, af. 260: «Vagabondando fra le molte morali…»). Differenza tra ebraismo pre-esilico ed ebraismo dei profeti. Ebraismo dei profeti e cristianesimo come piattaforma ideologica dell'eversione plebea e della tradizione rivoluzionaria: rivolta dei falliti della vita contro i ben riusciti, svalutazione nichilistica della vita terrena. Liberalismo e socialismo come ultime versioni secolarizzate della tradizione ebraico-cristiana;
8. Morte di Dio e nichilismo:
   - la fine del cristianesimo, della metafisica occidentale, dell'idea di verità oggettiva, della morale dei servi… → letture da *La gaia scienza* (af. 125, *L'uomo folle*) e dal *Crepuscolo degli idoli* (*Storia di un errore*);
   - nichilismo inconsapevole, nichilismo consapevole e passivo, nichilismo attivo;
9. Eterno ritorno dell'uguale, oltreuomo e volontà di potenza:
   - l'eterno ritorno dell'eguale come tesi sul tempo cosmico e come capacità del superuomo → letture da *La gaia scienza* (af. 341, *Il peso più grande*) e da *Così parlò Zarathustra* (III, *La visione e l'enigma*);
   - le metamorfosi che portano all'oltreuomo: cammello, leone, fanciullo;
   - la volontà di potenza → lettura da *La gaia scienza* (af. 349).

**SIGMUND FREUD**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La collaborazione con Breuer e gli *Studi sull'isteria*: il caso Anna O., ipnosi e metodo catartico;
3. Struttura e funzionamento della vita psichica in base alla prima e seconda topica: caratteri e relazioni reciproche fra Es, Super-Io e Io nelle dimensioni del conscio, del preconscio e dell'inconscio; rimozione e repressione;
4. La tecnica psicoanalitica: metodo delle libere associazioni; perché e come si producono i sogni, come si interpreta il linguaggio onirico; lapsus e atti mancati; transfert positivo e negativo;
5. L'energia libidica, la scoperta della sessualità non-genitale e la teoria dello sviluppo sessuale: il bambino come «perverso polimorfo»; le fasi orale, anale e genitale, i complessi di Edipo e di Elettra, il periodo di latenza (letture di brani dall'*Introduzione alla psicoanalisi* sui complessi di Edipo ed Elettra);
6. Il disagio della civiltà: principio di piacere e principio di realtà, sublimazione e repressione sessuale.

**ALFRED ADLER E CARL GUSTAV JUNG**

1. La critica al pansessualismo freudiano e le rivisitazioni nietzscheana e bergsoniana della *libido*;
2. Adler: sentimento e complesso di inferiorità, terapia;
3. Jung: studio dei miti, inconscio collettivo e archetipi, terapia come processo di individuazione.

**HENRI BERGSON**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La critica del positivismo; il tempo spazializzato della scienza e la durata reale della coscienza;
3. La vita sulla Terra intesa come durata: la metafisica spiritualistica dello slancio vitale e dell'evoluzione creatrice. Lettura e analisi di alcuni estratti da *L'evoluzione creatrice* (dispensa), relativi a: la finzione meccanicista dell'intelligenza sovrumana; meccanicismo e finalismo e loro conseguenze sulla concezione del tempo; in che modo confutare il meccanicismo; analisi della teoria darwiniana dell'evoluzione e del neo-lamarckismo.

# Matematica

**DOCENTE:** Viterbo Michelangelo
**LIBRI DI TESTO**: **Leonardo Sasso "La matematica a colori, Limiti e continuità, edizione blu" Ed. Petrini; Leonardo Sasso "La matematica a colori, volume 5, edizione blu A" Ed. Petrini**
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** estratti da prove d'esame e da simulazioni d'esame condivisi in formato digitale, files contenenti la parte scritta delle lezioni (utilizzo Digital Board)
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 9 verifiche scritte + 2 simulazioni d'esame (tali simulazioni sono state valutate utilizzando la griglia comune del dipartimento di Matematica e Fisica, che attribuisce la sufficienza della prova, pari a 12/20, con il 50% delle richieste correttamente svolte e stabilisce come valutazione minima 4/20 in coerenza con il sistema di valutazione adottato durante l'anno e in ottemperanza a quanto stabilito nel PTOF d'Istituto), 1 interrogazione orale, 2 test.

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Calcolo di limiti e continuità (BREVE RIPASSO)**

- Calcolo di limiti che presentano forme indeterminate e utilizzo dei limiti notevoli
- Infinitesimi e infiniti
- Gerarchia degli infiniti
- Calcolo dei limiti con il metodo dell'equivalenza asintotica
- Continuità in un punto
- Punti di discontinuità e loro classificazione
- Proprietà delle funzioni continue
- Asintoti orizzontali, verticali e obliqui
- Grafico probabile di una funzione
- Teoremi relativi alle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione), teorema dei Weierstrass (senza dimostrazione), teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione).

**Derivazione**

- La derivata della funzione in un punto
- Dimostrazione delle derivate delle funzioni elementari $x^n$ (approccio induttivo a partire da x, $x^2$, $x^3$), sinx, $e^x$
- Algebra delle derivate (senza dimostrazione): derivata della somma, del prodotto, del reciproco, del rapporto, della composizione di due funzioni derivabili e della funzione inversa (laddove invertibile)
- Continuità e derivabilità di una funzione
- Classificazione e studio dei punti di continuità ma di non derivabilità (punti angolosi, flessi a tangente verticale e cuspidi)
- Retta tangente e retta normale ad una curva.
- Teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Fermat (senza dimostrazione), di Rolle (con dimostrazione), di Lagrange (con dimostrazione).
- Punti stazionari di una funzione (massimi/minimi relativi o assoluti e flessi a tangente orizzontale)
- Intervalli di monotonia di una funzione (studio del segno della derivata prima di una funzione)
- Problemi di ottimizzazione (problemi geometrici o tratti da situazioni reali)
- Concavità, convessità e punti di flesso di una funzione (studio del segno della derivata seconda di una funzione)
- Teorema di de l'Hôpital (senza dimostrazione)
- Studio completo di una funzione e suo grafico probabile
- Grafici deducibili: dal grafico di una funzione f(x) al grafico f'(x)
- Applicazione del concetto di derivata alla risoluzione di problemi di fisica inerenti a: legge oraria, velocità, accelerazione.

**Integrazione indefinita**

- Primitive e integrale indefinito
- Linearità dell'operatore di integrazione
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione funzioni razionali fratte (con denominatore al massimo di 2° grado)
- Determinare la funzione primitiva data una condizione
- Grafici deducibili: dal grafico di una funzione al grafico di una sua primitiva

**Integrazione definita**

- Somma di Riemann

- Definizione di integrale definito di una funzione in un intervallo
- Primo teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)
- Interpretazione dell'integrale definito di una funzione come area con segno dell'insieme dei punti del piano compreso fra il suo grafico e l'asse delle ascisse
- Calcolo di aree e volumi
- Applicazione dell'integrazione definita alla fisica: spazio percorso, lavoro meccanico, lavoro termodinamico, carica in un intervallo di tempo.
- Teorema del valor medio per il calcolo integrale (con dimostrazione)
- Funzione integrale e secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO:**

**Distribuzioni di probabilità discrete (CENNI)**

- Variabili aleatorie e distribuzioni discrete
- Media, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta
- Distribuzione binomiale
- Media e varianza di una variabile aleatoria binomiale

# Fisica

**DOCENTE:** Stella Ottaviani
**LIBRI DI TESTO**: Le risposte della fisica vol. 4 e 5 di A.Caforio e A. Ferilli ed Le Monnier
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** video didattici sulla relatività ristretta
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** tre verifiche scritte

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Revisione delle competenze acquisite in quarta**
Energia potenziale elettrica di una carica all'interno di un campo elettrico uniforme- Energia potenziale elettrica di un sistema costituito da due cariche puntiformi- Potenziale elettrico - Potenziale elettrico di una carica puntiforme - Legame tra campo elettrico e differenza di potenziale - Superfici equipotenziali e linee di campo elettrico - Conservazione dell'energia meccanica in un campo elettrico - Circuitazione
del campo elettrico: caso statico - Definizione di conduttore in equilibrio elettrostatico - Caratteristiche di un conduttore in equilibrio elettrostatico: campo elettrico e potenziale - Capacità: capacità di un conduttore sferico e del condensatore - Lavoro di carica di un condensatore.

**La corrente elettrica continua**
Definizione di corrente elettrica continua: intensità di corrente elettrica - Generatori di tensione e circuiti elettrici (generalità) - Circuiti RC - Risoluzione del circuito durante carica e scarica del condensatore

**I fenomeni magnetici**
Magneti naturali e forze magnetiche - Campo magnetico: direzione verso ed intensità - Misura sperimentale del campo magnetico - Campo magnetico terrestre.
Interazioni magneti-correnti: esperimento di Faraday, di Oersted e di Ampere - Forza magnetica su un filo percorso da corrente e su una spira percorsa da corrente - Campi magnetici generati da: filo rettilineo percorso da corrente, spira circolare e solenoide (caratteristiche generali, senza formule a memoria) - Teorema di equivalenza di Ampere - Proprietà magnetiche dei materiali - Flusso e circuitazione del campo magnetico - Forza di Lorentz - Moto di una carica all'interno di un campo magnetico.

**L'induzione elettromagnetica**
La corrente indotta e il ruolo del flusso del campo magnetico, legge di Faraday-Neumann, legge di Lenz, l'autoinduzione, l'induttanza di un solenoide.

**Le onde elettromagnetiche**
Circuitazione del campo elettrico e del campo magnetico nel caso non stazionario - Il campo magnetico indotto. Il termine mancante: la corrente di spostamento - La sintesi di Maxwell - Produzione e propagazione di onde elettromagnetiche - Onde elettromagnetiche: lunghezza d'onda, frequenza e
velocità di propagazione - Spettro delle onde elettromagnetiche.

**La relatività ristretta**
Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta. I postulati della relatività ristretta. Tempo assoluto e simultaneità degli eventi. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Evidenze sperimentali. Trasformazioni di Lorentz. Addizione relativistica delle velocità. Limite non relativistico.

## Scienze naturali

**DOCENTE:** Ossola Irene
**LIBRI DI TESTO**: Crippa, Fiorani "Sistema Terra" Vol. F, G, H. Mondadori Editore
Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca et al. "Il carbonio, gli enzimi, il DNA – Chimica organica, biochimica e biotecnologie" ed..Zanichelli
Cain,Dickey,Hogan "Campell.Biologia.Concetti e collegamenti Plus-Genetica.Biochimica e Biotecnologie"
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** materiale integrativo alle lezioni condiviso su Classroom
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 3 verifiche scritte nel trimestre, 1 verifica scritta e tre interrogazioni nel pentamestre.

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CHIMICA ORGANICA**
- Le caratteristiche dei composti organici e le proprietà dell'atomo di C
- L'ibridazione sp3, sp2 e sp del C; legami sigma e pi greco
- Isomeria di struttura: isomeria di catena, di posizione e del gruppo funzionale
- Stereoisomeria conformazionale e configurazionale: isomeria geometrica e ottica

La reattività dei composti organici
- Reazioni omolitiche ed eterolitiche
- Reagenti elettrofili e nucleofili

Gli Idrocarburi
Gli idrocarburi alifatici
- Formule, isomerie, radicali, nomenclatura IUPAC, di Alcani, Alcheni, Alchini.

Gli Idrocarburi aromatici
- Definizione, la struttura del benzene: formule di risonanza e delocalizzazione elettronica; nomenclatura IUPAC.

Reattività degli idrocarburi:
- gli alcani: reazione di ossidazione e reazione di alogenazione
- gli alcheni: reazione d'idrogenazione, d'alogenazione, d'idroalogenazione e di idratazione.
- gli alchini: reazione d'idrogenazione, d'alogenazione, d'idroalogenazione e di idratazione.

I derivati degli idrocarburi
- Gli alogenuri alchilici: la nomenclatura, le reazioni di sintesi (alogenazione degli alcheni e idroalogenazione degli alcheni), reazione di sostituzione nucleofila SN2 con formazione di un alcol primario e di tipo SN1 con formazione di alcol terziario, reazione di eliminazione E1 ed E2.
- Gli alcoli: la nomenclatura, reazione di sintesi (idratazione degli alcheni, riduzione di aldeidi e chetoni), reazione di disidratazione e di ossidazione.
- Le aldeidi e i chetoni: nomenclatura, reazioni di sintesi (ossidazione degli alcoli primari e secondari), reazioni di addizione nucleofila, di riduzione, di ossidazione.
- Gli acidi carbossilici e i loro derivati (esteri, ammidi e anidridi): nomenclatura. Cenni di reattività.
- Le ammine: nomenclatura.

**BIOCHIMICA**
Le Biomolecole
I Carboidrati
- Caratteristiche generali
- Struttura e funzioni dei principali esosi e pentosi
- Disaccaridi e polisaccaridi: struttura e funzioni dei principali

I Lipidi
- Caratteristiche generali
- I lipidi saponificabili: definizione e struttura molecolare
- I gliceridi: struttura, caratteristiche chimiche, proprietà fisiche e funzioni
- I fosfolipidi: struttura, proprietà fisiche e funzioni
- I lipidi non saponificabili: cenni sugli steroidi

Le Proteine
- Caratteristiche generali e funzioni delle proteine
- Struttura degli amminoacidi
- Il legame peptidico e i peptidi

- I livelli di organizzazione strutturale delle proteine e relazione tra struttura e attività biologica.

Il Metabolismo

- Definizione, significato e caratteristiche delle vie cataboliche ed anaboliche
- I processi ossidoriduttivi nelle reazioni metaboliche
- La glicolisi e bilancio energetico
- Destino del piruvato in condizioni aerobiche: la respirazione cellulare
- Cenni sul processo di fermentazione
- Cenni sulla fotosintesi

**SCIENZE DELLA TERRA**

La teoria della tettonica a placche

- Interpretazione delle fasce sismiche e vulcaniche
- I margini di placca
- I margini continentali
- La formazione e l'espansione degli oceani
- I sistemi arco-fossa
- I processi orogenetici
- I punti caldi

Atmosfera

- Composizione, struttura e caratteristiche degli strati dell'atmosfera
- Temperatura, pressione e umidità
- Aree cicloniche ed anticicloniche e i venti.
- Cenni di meteorologia e climatologia

BIOLOGIA MOLECOLARE

Gli acidi nucleici

Struttura dei nucleotidi

- La struttura a doppia elica del DNA
- La struttura del RNA
- Funzioni degli acidi nucleici

Genetica batterica e virale

- La struttura della cellula procariote
- Il DNA cromosomico e i plasmidi
- Genetica batterica: la coniugazione, la trasformazione e la trasduzione
- I virus: definizione, ciclo litico e lisogeno; virus a DNA, virus a RNA e retrovirus

BIOTECNOLOGIE

Le Biotecnologie

- La tecnologia del DNA ricombinante: significato e obiettivi generali
- Tecnologie: impiego degli enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, tecniche per sequenziare il DNA, il clonaggio, la PCR.

Applicazioni delle Biotecnologie

- Le librerie genomiche
- Finalità dell'Ingegneria genetica: organismi trasformati e OGM
- Esempi di utilizzo di batteri GM in ambito medico ed ecologico-ambientale.
- La clonazione dei mammiferi e ipotesi sulle potenzialità del loro impiego
- L'ingegneria genetica applicata all'uomo: la terapia genica
- Le colture delle cellule staminali e loro potenzialità

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO**:

- Impiego delle moderne Biotecnologie nella diagnostica e nelle Scienze forensi
- Temi di bioetica sulle applicazioni delle moderne biotecnologie

## Disegno e storia dell'arte

**DOCENTE:** Boiano Cristina
**LIBRI DI TESTO**: G. Cricco, F.P. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, versione arancione, voll. 4,5, V edizione, Zanichelli
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** /
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 5 verifiche di Storia dell'Arte (1 verifica scritta e 1 prova orale durante il trimestre, 3 prove orali durante il pentamestre. Per la parte relativa all'insegnamento dell'educazione civica è stato valutato un manifesto elaborato in gruppo.

**PROGRAMMA SVOLTO**

**L'arte dalla fine dell'Ottocento agli inizi del Novecento**

**Il Post-Impressionismo**
- Paul Cézanne: *La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise, I giocatori di carte, La montagna Sainte-Victoire vista dai Lauves*
- Georges Seraut: *Une baignade à Asnières, Un dimanche après-midi à l'Île de la Grande Jatte*
- Paul Gauguin: *Il Cristo giallo, Aha oe feii?, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*
- Vincent Van Gogh: *I mangiatori di patate, Autoritratto con cappello di feltro grigio, Veduta di Arles, Girasoli, La camera di Van Gogh ad Arles, Notte stellata*

**Il Divisionismo italiano**
Giuseppe Pellizza da Volpedo: *Il Quarto Stato*
**L'*Art Nouveau***
- Hector Guimard: Metropolitana di Parigi
- Antoni Gaudì: *Sagrada Familia, Parco Güell, Casa Milà*
- *Kunstgewerbeshule* e Secessione
- Joseph Maria Olbrich: Palazzo della Secessione
- Adolf Loos
- Gustav Klimt: paesaggi, *Faggeta I, Giuditta I, Ritratto di Adele Bloch-Bauer I, Il bacio*

**Le Avanguardie storiche**
***I Fauves***
Henri Matisse: *Donna con cappello, La stanza rossa, La danza*
**L'Espressionismo**
- (Il precursore) Edvar Munch: *Il grido*
- Il gruppo *Die Brücke*
- Ernst Ludwig Kirchner: *Due donne per strada*
- Oskar Kokoschka: *La sposa del vento*
- Egon Schiele: *Abbraccio*
- *Der Blaue Reiter*

**Il Cubismo**
- Pablo Picasso: *Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musici, Guernica*
- Georges Braque: *Case all'Estaque, Violino e brocca, Violino e pipa*

**Il Futurismo**
- Umberto Boccioni: *La città che sale, Stati d'animo, Forme uniche della continuità nello spazio*
- Giacomo Balla: *Lampada ad arco, Dinamismo di un cane al guinzaglio, Compenetrazioni iridescenti*
- Antonio Sant'Elia: *La centrale elettrica, La Città nuova, Stazione d'aeroplani*

**Il Dada**
- Marcel Duchamp: *Nudo che scende le scale n.2, Fontana, L.H.O.O.Q.*
- Man Ray: *Cadeau, Le violon d'Ingres*

**Il Surrealismo**
- Joan Mirò: *Il carnevale di Arlecchino, La scala dell'evasione, Blu III*
- René Magritte: *Il tradimento delle immagini, La condizione umana I, L'impero delle luci*
- Salvador Dalì: *La persistenza della memoria, Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, Sogno causato dal volo di un'ape*

**L'Astrattismo**
- Vassily Kandinsky: *Primo acquerello astratto, Impressioni/Improvvisazioni/Composizioni, Alcuni cerchi*
- Paul Klee
- Piet Mondrian: Il tema dell'albero, il Neoplasticismo, *Composizione 10 in bianco e nero (Molo e oceano), Composizione in rosso, blu e giallo*

**La Metafisica**
- Giorgio de Chirico: *L'enigma dell'ora, Piazze d'Italia, Le Muse inquietanti*
- Carlo Carrà: *La musa metafisica*

**Architettura tra le due guerre**

- (L'esperienza anteguerra) Il *Deutscher Werkbund*
  -Peter Behrens: Fabbrica di turbine AEG
- Il *Bauhaus*
  -Walter Gropius: nuova sede del *Bauhaus* a Dessau
- Ludwig Mies van der Rohe: Padiglione della Germania all'Esposizione Internazionale di Barcellona
- Le Corbusier: i cinque punti dell'architettura, *Villa Savoye*, Unità di abitazione, *Modulor*
- L'architettura organica e Frank Lloyd Wright: Casa sulla cascata, *Solomon R. Guggenheim Museum*
- Razionalismo in Italia
  -Giuseppe Terragni: ex Casa del Fascio a Como
  -Marcello Piacentini: Palazzo di Giustizia a Milano
  -Giovanni Michelucci e il Gruppo Toscano: stazione ferroviaria di Santa Maria Novella
  -E42

**Cenni sull'arte e sull'architettura nel secondo dopoguerra e sulle tendenze del Contemporaneo**

**Arte informale**

- Alberto Burri: *Sacco e Rosso, Cretti*
- Lucio Fontana: *Concetto spaziale. Attese*

**Espressionismo astratto: Action Painting e Color Field Painting**

- Jackson Pollock: *Pali blu*
- Mark Rothko

**Piero Manzoni:** Merda d'artista

**Architettura degli anni Cinquanta e Sessanta: Brutalismo e Neorealismo**

**Pop-Art**

Andy Warhol: *Minestra in scatola Campbell's, Green Coca-Cola Bottles, Marilyn Monroe*

**Arte concettuale**

Joseph Kosuth: *One and Three Chairs, Art as Idea (Nothing)*

**Arte povera**

- Mario Merz: *Igloo*
- Michelangelo Pistoletto: *Venere degli stracci*

**Land Art**

Christo: *Arc de Triomphe empaqueté*

**Architettura degli anni Sessanta e Settanta**

**Architettura di fine Millennio**

- Decostruttivismo
  - Frank O. Gehry: Museo Guggenheim a Bilbao
  - Daniel Libeskind: Museo ebraico di Berlino
- Minimalismo
  - Mario Botta: Mart, Museo di arte moderna e contemporanea di Trento e Rovereto
- *High-Tech*
  - Renzo Piano: *Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou* (con Richard Rogers e Gianfranco Franchini).

**EDUCAZIONE CIVICA**

- Arte e Seconda Guerra Mondiale: arte degenerata, le razzie naziste delle opere d'arte
- Visione del film *Monuments Men*

# Informatica

**DOCENTE:** Cavallari Davide
**LIBRI DI TESTO**: Gallo, Sirsi e Gallo, Informatica App con Python, vol. 5° anno, Minerva Scuola
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** video *AI, Ain't I A Woman;* articolo *All'intelligenza artificiale di Amazon non piacciono le donne, scartati i cv femminili;* video: *Death by PowerPoint;* RFC 1180 *A TCP/IP Tutorial.*
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 2 nel primo e 3 nel secondo periodo didattico

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Sistemi e modelli**

- Rappresentazione a scatola nera. Tempo, ingressi, uscite e stati. Funzioni di trasformazione e di transizione.
- Sistemi statici e dinamici, combinatori, deterministici e stocastici. Modelli per descrivere i sistemi.
- Differenza tra sistemi varianti e invarianti e tra sistemi statici e dinamici. Il contatore modulo 4 come esempio di sistema invariante.

**Gli automi a stati finiti.**

- Diagramma degli stati.
- Automi di Mealy, di Moore e senza uscite.
- Automi a stack. La figura di Alan Turing.
- Algoritmi e programmi. Modelli computazionali. I componenti di una macchina di Turing.
- Comportamento della macchina di Turing. Funzione e matrice di transizione. Esempi notevoli: scambio ciclico, addizione.
- Uso del simulatore della macchina di Turing. Esempi: somma di una unità a un numero rappresentato con notazione unaria e con notazione decimale.

**Complessità computazionale**

- Algoritmi, programmi, processi. Misura della qualità di un algoritmo: spazio e tempo. Costo dell'algoritmo come numero di operazioni. Esempio di costo per: istruzioni semplici, costrutto iterativo.
- Costo degli algoritmi per istruzioni semplici, costrutto di selezione (una e due vie e annidate), iterazione con controllo in testa e in coda, differenza tra RIPETI e PER, chiamata a funzioni
- Algoritmi ricorsivi: esempio del calcolo del fattoriale. Confronto del costo tempo e del costo spazio tra algoritmo iterativo e algoritmo ricorsivo per il calcolo del fattoriale.
- Complessità computazionale in funzione della dimensione del problema. Complessità computazionale costante e con crescita lineare in funzione della dimensione del problema. Complessità logaritmica.
- Ordini di grandezza della complessità. Complessità asintotica e classi di complessità.
- Calcolabilità e complessità computazionale.

**Intelligenza artificiale**

- Approcci, sviluppi recenti, sostenibilità.
- IA forte e debole. Sistemi esperti e connessionismo. I contributi di Turing e Searle.
- Neuroni, sinapsi e potenziamento sinaptico.
- Reti neurali e apprendimento con rinforzo. DeepMind e l'apprendimento per i giochi.
- Intelligenza artificiale e modelli linguistici LLM
- L'architettura del transformer e i suoi macro-blocchi: codifica delle parole, codifica posizionale, attenzione. Il neurone del sentiment di OpenAI.
- Addestramento dei Large Language Model: pretraining, fine tuning, reinforcement learning.
- I 3 paradigmi di apprendimento delle reti neurali: supervisionato, non supervisionato, con rinforzo.
- Confronto tra motori di ricerca e LLM.
- IA generativa: creazione e copia-incolla.

**Reti informatiche**

- Mezzi trasmissivi per le telecomunicazioni: Wi-Fi, doppini in rame, fibra ottica. La rete telefonica mobile.
- Rete locali e reti geografiche. Topologie di rete.
- Commutazione di circuito e commutazione di pacchetto.
- Applicazioni in rete e modello client-server.
- Il modello architetturale della suite di rete TCP/IP.
- I ruoli dei diversi livelli di rete: fisico, collegamento, internet, trasporto, applicazione.
- La comunicazione tra host e la tecnica dell'imbustamento multiplo.
- Protocolli. Comunicazione browser-server web. Protocollo HTTP e HTTPS. Protocollo TCP. Protocollo IP.
- Struttura degli URL. Domini e sottodomini.
- Significato di bit e di byte.
- Indirizzi IP e maschera di rete. Bit dedicati alla rete e bit dedicati agli host. Numero di host in funzione della maschera. Indirizzo di rete.
- Indirizzi IP pubblici e privati. I tre intervalli di indirizzi privati.
- Subnetting e suffissi /CIDR.

**Educazione civica**

- Il pregiudizio dei sistemi di intelligenza artificiale.
- La comunicazione coi nuovi media: realizzare presentazioni efficaci.

## Scienze motorie e sportive

**DOCENTE:** Longhini Cinzia
**LIBRI DI TESTO**:" in MOVIMENTO" di Fiorini, Coretti, Bocchi ed. Marietti
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI**: piccoli e grandi attrezzi delle palestre
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 5 prove pratiche, 1 scritta, 1 esposizione orale

**PROGRAMMA SVOLTO**

- Attività ed esercizi a carico naturale
- Allungamento muscolare e mobilizzazione articolare
- Lavori a circuito con attrezzi
- Esercizi ed andature di tonificazione e potenziamento muscolare
- Esercitazioni sulla velocità, scatti e cambi di direzione (spider test)
- Esercitazioni e test sulla coordinazione e sulle abilità complesse con piccoli attrezzi (funicelle, cerchi, palline da tennis)
- Fondamentali individuali e gioco di squadra della pallavolo con partecipazione al torneo d'istituto
- Tre contro tre di pallacanestro con partecipazione al torneo d'istituto
- Badminton: gioco singolo o in doppio
- Unihockey: esercizi e regolamento
- Tennitavolo: scambi e partite in singolo e in doppio
- Pallapugno leggera e pallaprigioniera
- Approfondimento sportivo con 5 lezioni di padel con tecnico federale presso il circolo sportivo Pala Einaudi

EDUCAZIONE CIVICA: Cenni sul doping (principio di strict liability, passaporto biologico), Discussione su doping sì, doping no e visione del film "*The program*".

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO**:

- Conclusione vortex/ percorso

## Religione cattolica

**DOCENTE:** SAMUELA SURIANO
**LIBRI DI TESTO**: NESSUN TESTO IN ADOZIONE
**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI: //**
**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** DUE NEL TRIMESTRE E ALMENO DUE NEL PENTAMESTRE

**PROGRAMMA SVOLTO:**

I conflitti armati nel mondo e le varie conseguenze
Il desiderio della Pace
Perché gli uomini fanno la guerra? Riflessioni e confronto
Attualità; l'accordo di pace tra Israele e Palestina
Oltre il muro di odio: testimonianze di pace
No Other Land
La violazione dei diritti umani
Attualità; allarme nuove droghe in Italia. Il messaggio di papa Leone ai giovani.
L'etica tecno-scientifica; la fecondazione medicalmente assistita. Questioni etiche.
I valore delle parole e il peso dei giudizi.
Libertà e responsabilità
Attualità: La tragedia di Crans Montana
La politica internazionale e il diritto internazionale; riflessioni
Le proteste in Iran
La storia dell'Iran, dal 1979 ad oggi. Il governo teocratico.
Il conflitto in Sudan
Il valore della Responsabilità.
Attualità; Le proteste di Minneapolis
Diritti, confini, umanità
Ciò che custodiamo, ci custodisce.
L'etica della cura di Karol Gilligan
Giovani e società; il disagio giovanile nelle sue varie forme
I nuovi schiavi (la violazione dei diritti di alcune categorie di lavoratori)

Approfondimento di alcuni articoli della Costituzione (1-3-36-41)
Il Valore della Legalità e la lotta alla mafia
I giovani e le preoccupazioni per il futuro
La figura di Giorgio La Pira, il sindaco santo, padre costituente e uomo di pace.
Bioetica; Transumanesimo-l'uomo nei prossimi decenni. Questioni etiche
Bioetica; La fragilità, limite o risorsa? Questioni etiche.

**ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO:**

La figura di Danilo Dolci; il Gandhi italiano e padre della nonviolenza.
La figura di Aldo Capitini, uomo di pace e fondatore del Movimento Nonviolento.
Dialogo educativo, dibattito e confronto su diverse tematiche religiose e di attualità. Varie questioni etiche.

## 7. Educazione Civica

Nel corso dell'ultimo anno sono state svolte attività, percorsi e progetti per un totale di almeno 33 ore.

| MATERIE | ARGOMENTI | ORE |
|---|---|---|
| Filosofia | Confronto tra il pensiero di Karl Marx e i diritti socio-economici nella Costituzione della Repubblica Italiana, con particolare attenzione agli artt. da 1 a 4, da 35 a 44, 46, 47 e 53. | **5** |
| Storia | Analisi critica di documenti storici: il programma della NSDAP del 1920, un brano del *Mein Kampf* sul *Lebensraum* e sul progetto di espansione coloniale ad Est. I caratteri dei regimi totalitari.<br>La Società delle Nazioni, i rapporti internazionali negli anni '30, la Carta dell'ONU (focus su preambolo e artt. 1, 2, 9, 10, 23, 24, 27, 41, 42). | **6** |
| Lingua e letteratura italiana | Gli intellettuali e il Fascismo<br>Lettura del manifesto degli intellettuali fascisti di Gentile e l'Anti manifesto di Croce, letture delle liriche "Primavera hitleriana e Sogno di un prigioniero, da La bufera e altro di Montale, di "Tubercolosi,cancro e fascismo"da Scorciatoie e raccontini di Saba, di " da Gramsci "Quaderni dal carcere" "Il carattere non nazionale-popolare della letteratura italiana, lettura del passo antologico di un articolo di Vittorini "L'impegno e la nuova cultura" dal Politecnico. Visione dei film neorealisti di Rossellini e di De Sica. | **9** |
| Disegno e Storia dell'Arte | Arte e Seconda Guerra Mondiale: arte degenerata, le razzie naziste delle opere d'arte. Visione del film *Monuments Men.* | **3** |
| Scienze naturali | I polimeri sintetici, le microplastiche e le bioplastiche. L'impatto dei materiali di sintesi sull'ambiente e sulla salute umana. | **6** |
| Scienze motorie | Il Doping: visione del film "The program" e discussione- doping sì, doping no | **3** |
| Informatica | Il pregiudizio dei sistemi di intelligenza artificiale.<br>La comunicazione coi nuovi media: realizzare presentazioni efficaci. | **5** |

## 7. FSL - Formazione Scuola Lavoro - Progettazione didattica di Istituto

L' ASL (Alternanza Scuola Lavoro), introdotta dalla Legge 107/2015, successivamente modificata in **PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**) dalla Legge di Bilancio 30 dicembre 2018, n. 145, e dal e dal D.L. del 9 settembre 2025, n. 127 in **FSL (Formazione Scuola Lavoro),** è una modalità didattica che prevede un monte ore complessivo

- non inferiore a **150 ore** nel secondo biennio e ultimo anno di studi degli istituti tecnici;
- non inferiore a **90 ore** nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei.

Con il **Decreto Ministeriale n. 226 del 2024**, il Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM) ripristina la piena obbligatorietà dei PCTO, ora FSL, e stabilisce che le esperienze maturate nei percorsi debbano costituire parte del colloquio.

**STUDENTI CHE FREQUENTANO ESPERIENZE DI STUDIO O FORMAZIONE ALL'ESTERO**

Con riferimento al punto 7 della Nota del 28/03/2017, per gli studenti che frequentano periodi all'estero l'Istituto ha scelto di riconoscere orientativamente un monte-ore di FSL pari a:

- **45 ore** per l'intero anno scolastico
- **30 ore** per il semestre

Vengono inoltre riconosciute altre attività svolte durante il periodo all'estero se debitamente certificate.

**STUDENTI-ATLETI DI ALTO LIVELLO AGONISTICO**

Per ogni anno scolastico sono riconosciute **30 ore** di FSL, sulla base del progetto formativo personalizzato condiviso tra la scuola e l'ente di appartenenza.

**→ Nella tabella sottostante sono indicate le attività di cui ha fruito la classe intera e quelle svolte da un congruo numero di allievi.**
**→ Per maggiori dettagli sono a disposizione della Commissione in allegato i portfolio individuali degli studenti.**

| ATTIVITÁ DI CLASSE | ORE | ALLIEVI COINVOLTI | ANNO |
|---|---|---|---|
| Corso sulla sicurezza | 12 | Tutta la classe | 2023-2024 |
| Viaggio all'Isola d'Elba: geologi sul campo | 16 | Tutta la classe | 2023-2024 |
| Viaggio a Napoli sulla legalità | 15 | Tutta la classe | 2024-2025 |
| Viaggio della memoria a Cracovia-Auschwitz | 15 | 11 | 2025-2026 |
| **TOTALE ORE attività classe nel triennio: 58** | | | |

## 8. Insegnamento CLIL

Nell'ambito della revisione degli ordinamenti della Scuola Secondaria di secondo grado, l'articolo 10, comma 5, del *Regolamento* emanato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 89/2010, introduce nei Licei l'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL (*Content and Language Integrated Learning*): "*Fatto salvo quanto stabilito specificamente per il percorso del liceo linguistico, nel quinto anno è impartito l'insegnamento, in lingua straniera, di una disciplina non linguistica compresa nell'area delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti o nell'area degli insegnamenti attivabili dalle istituzioni scolastiche nei limiti del contingente di organico ad esse annualmente assegnato. Tale insegnamento è attivato in ogni caso nei limiti degli organici determinati a legislazione vigente*".
Nel testo sull'*Avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL* (nota MIUR 25 luglio 2014, prot. 4969), si legge che *"l'accertamento del profitto nelle discipline non linguistiche veicolate in lingua straniera dovrà, in sede di esame, mettere gli studenti in condizione di valorizzare il lavoro svolto durante l'anno scolastico".*
Il Decreto Ministeriale n. 11 del 25 gennaio 2025 di *Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta [...] e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'Esame*, all'art.2, comma 6, ricorda che *"nell'ambito del colloquio possono essere accertate le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL), veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione di esame"*.
L'O.M. n. 45 del 9 marzo 2025 sugli Esami di Stato, all'art. 10 comma 1, specifica che il documento del Consiglio di Classe indica *"le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL"*.

Il Collegio dei docenti di questo Istituto, sentito il gruppo dei docenti di DNL in modalità CLIL, ha stabilito per le classi quinte lo svolgimento di moduli CLIL corrispondenti a un monte ore di circa il 15% del totale a disposizione per ciascuna disciplina, compatibilmente con le risorse disponibili.

**In mancanza di risorse disponibili, la classe in oggetto NON ha fruito di moduli CLIL.**

## 9. Orientamento

| DATA | DOCENTE | ARGOMENTO |
|---|---|---|
| 10-09-2025 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Riflessioni metacognitive sulla comunicazione non verbale. |
| 17-09-2025 | LAURA GIANOLIO | LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: Peer to peer esperienze universitarie. |
| 26-09-2025 | LAURA GIANOLIO | LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: Peer to peer prime esperienze universitarie, scelte, esami, esoneri. |
| 22-10-2025 | IRENE OSSOLA | SCIENZE NATURALI: Salone dello studente |
| 22-10-2025 | MATTEO FORONI | STORIA: Salone dello studente. |
| 22-10-2025 | MICHELANGELO VITERBO | MATEMATICA: Salone dello studente |
| 22-10-2025 | LAURA GIANOLIO | LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: Salone dello studente |
| 22-10-2025 | CRISTINA BOIANO | DISEGNO E STORIA DELL'ARTE: Salone dello studente |
| 22-10-2025 | GRAZIANA CARPENZANO | LINGUA E LETT. STRANIERA INGLESE: Salone dello studente. |
| 23-10-2025 | MICHELANGELO VITERBO | MATEMATICA: Salone dello studente |
| 23-10-2025 | DAVIDE CAVALLARI | INFORMATICA: Salone dello studente |
| 23-10-2025 | MONICA SICCA | SUPPLENZA: Salone dello studente |
| 23-10-2025 | LAURA GIANOLIO | LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: Salone dello studente |
| 23-10-2025 | IRENE OSSOLA | SCIENZE NATURALI: Salone dello studente |
| 27-11-2025 | MICHELANGELO VITERBO | MATEMATICA: Giochi di Archimede |
| 27-11-2025 | DAVIDE CAVALLARI | INFORMATICA: Olimpiadi della matematica |
| 09-12-2025 | FEDERICO DE PALMA | SUPPLENZA: Suono, decibel, camere anecoiche |
| 27-01-2026 | IRENE OSSOLA | EDUCAZIONE CIVICA: Partecipazione alla conferenza online per la giornata della memoria |
| 12-02-2026 | IRENE OSSOLA | PROGETTI / POTENZIAMENTO: Salone A&T |
| 24-02-2026 | IRENE OSSOLA | PROGETTI / POTENZIAMENTO: Uscita didattica ad Ivrea. |
| 24-02-2026 | GRAZIANA CARPENZANO | PROGETTI / POTENZIAMENTO: Uscita didattica ad Ivrea. |
| 09-03-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Test d'ingresso: circuiti |
| 16-03-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Prove invalsi di matematica |
| 20-03-2026 | IRENE OSSOLA | SCIENZE NATURALI: Attività di laboratorio bioinformatico: il taglio con gli enzimi di restrizione |

| | | |
|---|---|---|
| 23-03-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Preparazione ai test universitari |
| 31-03-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Quesiti di logica: implicazione logica "SE...ALLORA" |
| 13-04-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Quesiti di logica |
| 14-04-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Quesiti di logica: approfondimenti |
| 17-04-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Il KWh, la potenza elettrica e implicazione logica: ripasso in vista della prova di lunedì |
| 20-04-2026 | STELLA OTTAVIANI | FISICA: Test a risposta multipla di fisica e logica, in stile test d'ingresso/tolc. |
| TOTALE | | |
| 42 | | |

## *10. Griglie di valutazione*

### *ITALIANO PRIMO SCRITTO*

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 1^ PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE**

Alunno/a…… Classe……

| INDICATORI GENERALI | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **PUNTI** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente-Ottimo | **20** max | |
| | Completa e appropriata-Buono | **16** max | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso | **Da 1 a 11 max** | |
| **Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) Uso corretto ed efficace della punteggiatura** | Adeguata- Ottimo | **20** max | |
| | Esposizione chiara e correttezza grammaticale- Buono | **16** max | |
| | Semplice ma corretta-Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta-Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Logica e coerente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare-Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A** | | | |
| **Rispetto dei vincoli posti nella consegna (p.e., indicazioni circa la lunghezza del testo, se presenti, o la forma, parafrasata o sintetica, della rielaborazione) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare-Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) Interpretazione corretta e articolata del testo** | Esaustiva e precisa- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare-Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria-Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| | **Punteggio assegnato** | | **.../ 100** |
| | **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | **.../ 20** |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 1^ PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Alunno/a…… Classe……..……

| **INDICATORI GENERALI** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **PUNTI** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e appropriata – Buono | **16** max | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) Uso corretto ed efficace della punteggiatura** | Adeguata- Ottimo | **20** max | |
| | Esposizione chiara e correttezza grammaticale- Buono | **16** max | |
| | Semplice ma corretta- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Logica e coerente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **1-11** max | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B** | | | |
| **Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti** | Esaustiva e precisa- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| | **Punteggio assegnato** | | **.../ 100** |
| | **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | **.../ 20** |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 1^ PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

Alunno/a…… Classe……..……

| **INDICATORI GENERALI** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **PUNTI** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e appropriata- Buono | **16** max | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta- Insufficiente e scarso | **1-11** max | |
| **Ricchezza e padronanza lessicale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) Uso corretto ed efficace della punteggiatura** | Adeguata- Ottimo | **20** max | |
| | Esposizione chiara e correttezza grammaticale- Buono | **16** max | |
| | Semplice ma corretta- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa ed incompleta- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Logica e coerente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C** | | | |
| **Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione** | Esauriente e originale- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** | |
| **Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** | Esaustiva e precisa- Ottimo | **20** max | |
| | Completa e attinente- Buono | **16** max | |
| | Semplice e lineare- Sufficiente | **12** max | |
| | Imprecisa e frammentaria- Insufficiente e scarso | **Da 1-11** max | |
| | **Punteggio assegnato** | | **.../ 100** |
| | **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | **.../ 20** |

**TIPOLOGIA A (personalizzata-DSA) – ANALISI TESTUALE**

Alunno/a……..……Classe……..……

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE- INDICATORI GENERALI | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **ATTRIBUITO** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**<br>**Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e appropriata - Buono | **16 max** | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| ***Ricchezza e padronanza lessicale**<br>**Uso corretto della punteggiatura**<br><br>****INDICATORE PERSONALIZZATO CON ESCLUSIONE DELLA CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ortografia, morfologia, sintassi)*** | Adeguata - Ottimo | **10 max** | |
| | Esposizione chiara - Buono | **8 max** | |
| | Semplice ma corretta - Sufficiente | **6 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-5 max** | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**<br>**Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale - Ottimo | **30 max** | |
| | Logica e coerente - Buono | **24 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **18 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-17 max** | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A** | | | |
| **Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)**<br>**Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici** | Esauriente e originale - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Puntualità**<br>**nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)**<br>**Interpretazione corretta e articolata del testo** | Esaustiva e precisa - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Punteggio assegnato** | | | **... / 100** |
| **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | | **.../ 20** |

**TIPOLOGIA B (personalizzata- DSA) – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**
Alunno/a……..……Classe……..……

| **GRIGLIA DI VALUTAZIONE- INDICATORI GENERALI** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **ATTRIBUITO** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**<br>**Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e appropriata - Buono | **16 max** | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| ***Ricchezza e padronanza lessicale**<br>**Uso corretto della punteggiatura**<br><br>****INDICATORE PERSONALIZZATO CON ESCLUSIONE DELLA CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ortografia, morfologia, sintassi)*** | Adeguata - Ottimo | **10 max** | |
| | Esposizione chiara - Buono | **8 max** | |
| | Semplice ma corretta - Sufficiente | **6 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-5 max** | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**<br>**Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale - Ottimo | **30 max** | |
| | Logica e coerente - Buono | **24 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **18 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-17 max** | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B** | | | |
| **Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto**<br>**Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione** | Esauriente e originale - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti** | Esaustiva e precisa - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Punteggio assegnato** | | **... / 100** | |
| **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | **.../ 20** | |

**TIPOLOGIA C (personalizzata DSA)– RIFLESSIONE DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO**

Alunno/a……..……Classe……..……

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE- INDICATORI GENERALI | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICATORI** | **DESCRITTORI** | | **ATTRIBUITO** |
| **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**<br>**Coesione e coerenza testuale** | Completa ed esauriente - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e appropriata - Buono | **16 max** | |
| | In parte pertinente alla traccia - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| ***Ricchezza e padronanza lessicale**<br>**Uso corretto della punteggiatura**<br><br>****INDICATORE PERSONALIZZATO CON ESCLUSIONE DELLA CORRETTEZZA GRAMMATICALE (ortografia, morfologia, sintassi)*** | Adeguata - Ottimo | **10 max** | |
| | Esposizione chiara - Buono | **8 max** | |
| | Semplice ma corretta - Sufficiente | **6 max** | |
| | Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso | **1-5 max** | |
| **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**<br>**Espressione di giudizi critici e valutazioni personali** | Esauriente e originale - Ottimo | **30 max** | |
| | Logica e coerente - Buono | **24 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **18 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-17 max** | |
| **INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C** | | | |
| **Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione**<br>**Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione** | Esauriente e originale - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali** | Esaustiva e precisa - Ottimo | **20 max** | |
| | Completa e attinente - Buono | **16 max** | |
| | Semplice e lineare - Sufficiente | **12 max** | |
| | Imprecisa e frammentaria - Insufficiente e scarso | **1-11 max** | |
| **Punteggio assegnato** | | | **... / 100** |
| **PUNTEGGIO ASSEGNATO** | | | **.../ 20** |

***MATEMATICA SECONDO SCRITTO***

***Griglia di valutazione della seconda prova scritta: Matematica***

| INDICATORI | LIVELLO | DESCRITTORI | PUNTI | |
|---|---|---|---|---|
| **Comprendere** Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari. | L1 | Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici. | 1 | ..... |
| | L2 | Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori. | 2 – 3 | |
| | L3 | Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze. | 4 | |
| | L4 | Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico–simbolici con buona padronanza e precisione. | 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 del problema. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni. | 1 – 2 | ..... |
| | L2 | Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni. | 3 – 4 | |
| | L3 | Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni. | 5 | |
| | L4 | Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alle soluzionI del problema e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche non standard. | 6 | |
| **Sviluppare il processo risolutivo** Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari | L1 | Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema. | 1 | ..... |
| | L2 | Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema. | 2 – 3 | |
| | L3 | Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema. | 4 | |
| | L4 | Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema. | 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 | Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso. | 1 | ..... |
| | L2 | Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso. | 2 | |
| | L3 | Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza. | 3 | |
| | L4 | Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato. | 4 | |
| | | **Punteggio totale** | **…… / 20** | |

## *Griglia di valutazione della seconda prova scritta: Matematica* (DSA)

| INDICATORI | LIVELLO | DESCRITTORI | Punti | |
|---|---|---|---|---|
| **Comprendere**<br><br>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari. | L1 | Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici. | 1 | ..... |
| | L2 | Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori. | 2 – 3 | |
| | L3 | Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze. | 4 | |
| | L4 | Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico–simbolici con buona padronanza e precisione. | 5 | |
| **Individuare**<br><br>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 del problema. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni. | 1 – 2 | ..... |
| | L2 | Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni. | 3 – 4 | |
| | L3 | Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni. | 5 | |
| | L4 | Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alle soluzioni del problema e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche non standard. | 6 | |
| **Sviluppare il processo risolutivo**<br><br>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari<br><br>(INDICATORE PERSONALIZZATO RELATIVAMENTE ALLA CORRETTEZZA DEI CALCOLI) | L1 | Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema. | 1 | ..... |
| | L2 | Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema. | 2 – 3 | |
| | L3 | Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema. | 4 | |
| | L4 | Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema. | 5 | |
| **Argomentare**<br>Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.<br><br>(INDICATORE PERSONALIZZATO RELATIVAMENTE ALLA COMPLETEZZA DEI PASSAGGI) | L1 | Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso. | 1 | ..... |
| | L2 | Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso. | 2 | |
| | L3 | Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza. | 3 | |
| | L4 | Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato. | 4 | |
| | | | **Punteggio totale** | **…… / 20** |

***ORALE***

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | |
|---|---|---|---|---|
| *Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio* | *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/o incompleto, e li utilizza 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 relativi metodi.* | *4 - 4.50* | |
| | *V* | *Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.* | *5* | |
| *Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)* | *I* | *Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.* | *0.50 - 1* | |
| | *II* | *È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.* | *1.50 - 2.50* | |
| | *III* | *È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.* | *3 - 3.50* | |
| | *IV* | *È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.* | *4 - 4.50* | |
| | *V* | *È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.* | *5* | |
| *Capacità di argomentare in modo critico e personale* | *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/o solo in relazione a specifici argomenti.* | *1.50 - 2.50* | |
| | *III* | *È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i 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* | |
| *Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio* | *I* | *Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.* | *0.50 - 1* | |
| | *II* | *Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.* | *1.50 - 2.50* | |
| | *III* | *Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.* | *3 - 3.50* | |
| | *IV* | *Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.* | *4 - 4.50* | |
| | *V* | *Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.* | *5* | |
| | | | *Punteggio totale della prova* | |

## *11. Simulazioni prove d'esame*

## SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO
## Martedì 5 maggio 2026

**Tipologia A1 – Analisi e interpretazione del testo letterario**

Tratto da: **Giovanni Giudici, "Le ore migliori" in *Tutte le poesie*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano, 2014, p. 62**

Il
Dice decoro la tavola apparecchiata,
possiamo avere tutto quel che vogliamo:
all'opulenza mancano forse i fiori.
Il buon cibo conforta dopo l'onesta fatica.
Ma già si ammucchiano stoviglie mentre mangiamo
troppo avidamente, per fare presto.
E ricominci: i necessari rifiuti
in un solo piatto raccogli, riempi
il lavandino ove galleggiano sughi,
affondano fili di pasta, bucce. Adempi
la tua virtù necessaria, riordini
ancora una volta la casa. Io ad altro
lavoro attendo, al mio ufficio, sperando
di fornir l'opra e non me, anzi che giunga la sera,
per godermi la luce residua e, di me
stesso padrone, qualche ora d'avanzo.
Ma non sarà quella la vita vera:
sono queste ore migliori e non ci appartengono.
Eccoci ancora intorno alla mensa serale,
tra le risse dei figli allegramente spietate:
e nuovamente si guasta la linda cucina,
la tovaglia è chiazzata di vino. «Lascia
così – suggerisco – penserai domattina
a tutto. Adesso resta un poco con me».

*Giovanni Giudici (Porto Venere 1924 - La Spezia 2011) è un poeta che ha fatto dell'autobiografismo la sua cifra poetica. Nelle sue prime raccolte* La vita in versi *del 1965 e* Autobiologia *del 1969 rappresenta la realtà quotidiana di un impiegato d'azienda, proiezione lirica di sé stesso (fra i vari impieghi, Giudici ha lavorato alla Olivetti, un'azienda d'avanguardia all'epoca nella produzione di calcolatrici e macchine da scrivere, contribuendo alla strategia di comunicazione e stile dell'azienda). Si riporta qui la seconda strofa del poemetto "Una sera come tante" tratto dalla raccolta* La vita in versi.

**Comprensione e analisi**

1. Caratterizza l'io lirico, ricostruendo – a partire dal testo – la sua attività e il suo contesto familiare e sociale.
2. Rispetto alla propria vita l'io lirico esprime soddisfazione, si mostra rassegnato o tenta di reagire migliorandone gli aspetti problematici? Motiva la tua risposta con riferimenti al testo.
3. Quali scelte (lessicali, sintattiche, stilistiche, strutturali, retoriche…) concorrono al tono discorsivo e prosastico del testo?
4. Descrivi la struttura metrica del testo. Cogli connessioni con il significato del testo e le altre scelte formali?

**Interpretazione**

La poesia di Giovanni Giudici declina e rinnova temi ricorrenti nella letteratura novecentesca: il rapporto dell'individuo con la società di massa e il consumismo diffuso, le maschere con cui gli uomini si muovono nella società borghese, la resistenza che si può opporre all'omologazione grazie all'arte e allo scavo nella realtà che essa consente. Sviluppa questo tema confrontando la poesia proposta con testi letterari e opere artistiche a te noti e attualizzando la riflessione alla luce delle tue conoscenze e letture.

**Tipologia A2 - ANALISI E INTERPRETAZIONE DEL TESTO LETTERARIO**
**Natalia Ginzburg, *Lessico famigliare*, Einaudi, 1° ed. 1963, pp. 58-63 ed. 1999 (*con tagli*), 2010**

Mostravano, la Paola e Mario, perduti nella loro malinconia, una profonda insofferenza per il dispotismo di mio padre, e per i costumi di casa nostra, quanto mai semplici ed austeri: avevano l'aria di sentirsi, nella nostra casa, in esilio, sognando tutta un'altra casa, e tutt'altre abitudini. La loro insofferenza si traduceva in grandi musi e lune, sguardi spenti e facce impenetrabili, risposte monosillabiche, rabbiosi sbatter di porte che facevano tremare la casa, e recisi rifiuti ad andare, il sabato e la domenica, in montagna. Non appena mio padre usciva dalla stanza, loro si rasserenavano, perché la loro insofferenza non includeva mia madre, ma era votata a mio padre soltanto [...]

Mario avrebbe voluto studiare legge, e mio padre invece l'aveva obbligato a iscriversi in economia e commercio: sembrandogli, non so perché, la facoltà di legge, una facoltà poco seria, e senza un sicuro avvenire. Mario gliene portò, per anni, un muto rancore. Quanto alla Paola, era in genere malcontenta della vita che faceva, e avrebbe voluto avere più vestiti; e i vestiti che aveva non le piacevano, sembrandole fossero mascolini e di taglio pesante: perché mio padre voleva che ci vestissimo tutti dal sarto Maccheroni, sarto da uomo, il quale faceva spendere poco: o almeno, lui s'era messo in testa che facesse spendere poco. [...]

La Paola avrebbe voluto tagliarsi i capelli, portare i tacchi alti e non le scarpe mascoline e robuste che faceva «il signor Castagneri»; andare a ballare in casa delle sue amiche, e giocare al tennis. Nulla di questo le era consentito. Le era invece quasi imposto di andare, il sabato e la domenica, in montagna con Gino e con mio padre. La Paola trovava Gino noioso, Rasetti noioso, gli amici di Gino in genere tutti noiosissimi, e la montagna insopportabile. Skiava tuttavia molto bene, senza stile, dicevano, ma con grande resistenza alla fatica e con grande coraggio, e si buttava giù per le discese con l'impeto d'una leonessa. A giudicare dall'impeto e dal furore con cui si buttava giù per le discese, io sono indotta a credere che si divertisse a skiare, e ne traesse il più vivo piacere: ma ostentava per la montagna un profondo disprezzo; diceva di avere in odio le scarpe chiodate, i calzettoni di lana e le minute lentiggini che apparivano al sole sul suo piccolo naso delicato; e per far sparire quelle minute lentiggini, usava, dopo ch'era stata in montagna, incipriarsi il viso d'una cipria bianca. [...]

La Paola era innamorata di un suo compagno d'università: giovane piccolo, delicato, gentile, con la voce suadente. Facevano insieme passeggiate sul Lungo Po, e nei giardini del Valentino; e parlavano di Proust, essendo quel giovane un proustiano fervente: anzi era il primo che avesse scritto di Proust in Italia. Scriveva, quel giovane, racconti, e saggi di critica letteraria. Io credo che la Paola si fosse innamorata di lui, perché lui era l'esatto contrario di mio padre: così piccolo, così gentile, con la voce così dolce e suadente; e non sapeva nulla a proposito della patologia dei tessuti, e non aveva mai messo piede su un campo di ski. Mio padre venne a sapere di quelle passeggiate, e andò in furia: prima di tutto perché le sue figlie non dovevano passeggiare con uomini; e poi perché per lui un letterato, un critico, uno scrittore, rappresentava qualcosa di spregevole, di frivolo, e anche di equivoco: era un mondo che gli ripugnava. La Paola tuttavia continuò lo stesso quelle passeggiate, nonostante il divieto di mio padre: e la incontravano, a volte, i Lopez, o altri amici dei miei genitori, e lo raccontavano a mio padre, sapendo del suo divieto.

Questo passo è tratto da *Lessico famigliare*, un romanzo del 1963 in cui l'autrice, Natalia Ginzburg nata Levi (Palermo 1916 - Roma 1991) racconta la storia della sua famiglia, dando particolare rilievo a quei modi di dire tipici che costituiscono il fondamento di rapporti che resistono al tempo e alla lontananza. Lo fa con l'intonazione *di memorie condivise da leggere* <<*come un romanzo*>> (Marco Bazzocchi). Vale la pena ricordare che nella famiglia di Natalia Ginzburg sono state presenti figure rilevanti a loro volta legate a persone di spicco della vita culturale e politica del paese; lei stessa nel periodo in cui lavorò presso la casa editrice Einaudi conobbe Calvino e Pavese e, una volta trasferitasi a Roma, frequentò Pier Paolo Pasolini, Alberto Moravia, Elsa Morante e Sandro Penna.

**Comprensione e analisi**

1. Riassumi il contenuto del passo, mettendo in evidenza i rapporti tra i membri della famiglia, in particolare il conflitto tra il padre e i figli Paola e Mario.
2. Analizza la figura del padre così come emerge indirettamente dal testo: quali tratti del suo carattere si ricavano attraverso i comportamenti e le reazioni degli altri personaggi?
3. Di chi si innamora Paola? Perché, secondo l'autrice? E qual è la reazione del padre?
4. Soffermati su alcune espressioni significative (come per esempio "in esilio", "muto rancore", "impeto d'una leonessa"): che tipo di linguaggio utilizza l'autrice e quale effetto produce questa scelta nella rappresentazione dei personaggi?

**Interpretazione**

A partire dal passo proposto, approfondisci il tema del conflitto familiare rappresentato dall'autrice, soffermandoti in particolare sulle diverse visioni del mondo che emergono tra genitori e figli, in relazione a età, genere e sensibilità individuale. In generale il tema dei rapporti familiari è ampiamente presente nella letteratura del Novecento: sviluppalo in relazione agli autori e alle opere che conosci. Se vuoi, puoi seguirne l'evoluzione nella realtà contemporanea: sono cambiati i conflitti generazionali? se sì, come? Per sviluppare la tua trattazione fai riferimento a conoscenze ed esperienze all'interno di un testo coerente e coeso, cui puoi dare un titolo complessivo.

**Tipologia A2 - ANALISI E INTERPRETAZIONE DEL TESTO LETTERARIO**
**Natalia Ginzburg, *Lessico famigliare*, Einaudi, 1° ed. 1963, pp. 58-63 ed. 1999 (*con tagli*), 2010**

Mostravano, la Paola e Mario, perduti nella loro malinconia, una profonda insofferenza per il dispotismo di mio padre, e per i costumi di casa nostra, quanto mai semplici ed austeri: avevano l'aria di sentirsi, nella nostra casa, in esilio, sognando tutta un'altra casa, e tutt'altre abitudini. La loro insofferenza si traduceva in grandi musi e lune, sguardi spenti e facce impenetrabili, risposte monosillabiche, rabbiosi sbatter di porte che facevano tremare la casa, e recisi rifiuti ad andare, il sabato e la domenica, in montagna. Non appena mio padre usciva dalla stanza, loro si rasserenavano, perché la loro insofferenza non includeva mia madre, ma era votata a mio padre soltanto [...]

Mario avrebbe voluto studiare legge, e mio padre invece l'aveva obbligato a iscriversi in economia e commercio: sembrandogli, non so perché, la facoltà di legge, una facoltà poco seria, e senza un sicuro avvenire. Mario gliene portò, per anni, un muto rancore. Quanto alla Paola, era in genere malcontenta della vita che faceva, e avrebbe voluto avere più vestiti; e i vestiti che aveva non le piacevano, sembrandole fossero mascolini e di taglio pesante: perché mio padre voleva che ci vestissimo tutti dal sarto Maccheroni, sarto da uomo, il quale faceva spendere poco: o almeno, lui s'era messo in testa che facesse spendere poco. [...]

La Paola avrebbe voluto tagliarsi i capelli, portare i tacchi alti e non le scarpe mascoline e robuste che faceva «il signor Castagneri»; andare a ballare in casa delle sue amiche, e giocare al tennis. Nulla di questo le era consentito. Le era invece quasi imposto di andare, il sabato e la domenica, in montagna con Gino e con mio padre. La Paola trovava Gino noioso, Rasetti noioso, gli amici di Gino in genere tutti noiosissimi, e la montagna insopportabile. Skiava tuttavia molto bene, senza stile, dicevano, ma con grande resistenza alla fatica e con grande coraggio, e si buttava giù per le discese con l'impeto d'una leonessa. A giudicare dall'impeto e dal furore con cui si buttava giù per le discese, io sono indotta a credere che si divertisse a skiare, e ne traesse il più vivo piacere: ma ostentava per la montagna un profondo disprezzo; diceva di avere in odio le scarpe chiodate, i calzettoni di lana e le minute lentiggini che apparivano al sole sul suo piccolo naso delicato; e per far sparire quelle minute lentiggini, usava, dopo ch'era stata in montagna, incipriarsi il viso d'una cipria bianca. [...]

La Paola era innamorata di un suo compagno d'università: giovane piccolo, delicato, gentile, con la voce suadente. Facevano insieme passeggiate sul Lungo Po, e nei giardini del Valentino; e parlavano di Proust, essendo quel giovane un proustiano fervente: anzi era il primo che avesse scritto di Proust in Italia. Scriveva, quel giovane, racconti, e saggi di critica letteraria. Io credo che la Paola si fosse innamorata di lui, perché lui era l'esatto contrario di mio padre: così piccolo, così gentile, con la voce così dolce e suadente; e non sapeva nulla a proposito della patologia dei tessuti, e non aveva mai messo piede su un campo di ski. Mio padre venne a sapere di quelle passeggiate, e andò in furia: prima di tutto perché le sue figlie non dovevano passeggiare con uomini; e poi perché per lui un letterato, un critico, uno scrittore, rappresentava qualcosa di spregevole, di frivolo, e anche di equivoco: era un mondo che gli ripugnava. La Paola tuttavia continuò lo stesso quelle passeggiate, nonostante il divieto di mio padre: e la incontravano, a volte, i Lopez, o altri amici dei miei genitori, e lo raccontavano a mio padre, sapendo del suo divieto.

Questo passo è tratto da *Lessico famigliare*, un romanzo del 1963 in cui l'autrice, Natalia Ginzburg nata Levi (Palermo 1916 - Roma 1991) racconta la storia della sua famiglia, dando particolare rilievo a quei modi di dire tipici che costituiscono il fondamento di rapporti che resistono al tempo e alla lontananza. Lo fa con l'intonazione *di memorie condivise da leggere* <<*come un romanzo*>> (Marco Bazzocchi). Vale la pena ricordare che nella famiglia di Natalia Ginzburg sono state presenti figure rilevanti a loro volta legate a persone di spicco della vita culturale e politica del paese; lei stessa nel periodo in cui lavorò presso la casa editrice Einaudi conobbe Calvino e Pavese e, una volta trasferitasi a Roma, frequentò Pier Paolo Pasolini, Alberto Moravia, Elsa Morante e Sandro Penna.

**Comprensione e analisi**

1. Riassumi il contenuto del passo, mettendo in evidenza i rapporti tra i membri della famiglia, in particolare il conflitto tra il padre e i figli Paola e Mario.
2. Analizza la figura del padre così come emerge indirettamente dal testo: quali tratti del suo carattere si ricavano attraverso i comportamenti e le reazioni degli altri personaggi?
3. Di chi si innamora Paola? Perché, secondo l'autrice? E qual è la reazione del padre?
4. Soffermati su alcune espressioni significative (come per esempio "in esilio", "muto rancore", "impeto d'una leonessa"): che tipo di linguaggio utilizza l'autrice e quale effetto produce questa scelta nella rappresentazione dei personaggi?

**Interpretazione**
A partire dal passo proposto, approfondisci il tema del conflitto familiare rappresentato dall'autrice, soffermandoti in particolare sulle diverse visioni del mondo che emergono tra genitori e figli, in relazione a età, genere e sensibilità individuale. In generale il tema dei rapporti familiari è ampiamente presente nella letteratura del Novecento: sviluppalo in relazione agli autori e alle opere che conosci. Se vuoi, puoi seguirne l'evoluzione nella realtà contemporanea: sono cambiati i conflitti generazionali? se sì, come? Per sviluppare la tua trattazione fai riferimento a conoscenze ed esperienze all'interno di un testo coerente e coeso, cui puoi dare un titolo complessivo.

**TIPOLOGIA B1 – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**
Tratto da: **Virginia Woolf, *Una stanza tutta per sé*, Einaudi 2016 (trad. it. a c. di Maria Antonietta Saracino), pp. 85-91 (*passim*)***

Perché è un enigma senza fine cercare di capire come mai nessuna donna abbia scritto una sola parola di quella letteratura straordinaria mentre un uomo su due, a quanto sembrava, era in grado di comporre una canzone o un sonetto. In quali condizioni vivevano le donne, mi chiedevo; poiché la narrativa che è opera di immaginazione, non viene fuori all'improvviso come un sassolino che cade per terra, come può succedere alla scienza; la narrativa è come una tela di ragno che se ne sta attaccata in maniera forse lievissima, ma pur sempre attaccata alla vita, con tutti e quattro gli angoli. Spesso tale attaccamento è appena percettibile; le opere di Shakespeare, ad esempio, sembrano starsene appese con le loro sole forze. Ma quando la ragnatela viene tirata di sghimbescio, appesa a un bordo, strappata nel mezzo, allora ci ricordiamo che quelle ragnatele non sono tessute a mezz'aria da creature incorporee, ma sono opera di esseri umani che soffrono, e sono strettamente legate a fatti grossolanamente materiali come la salute, il denaro e le case in cui abitiamo.
[...] i nomi affollano la memoria, e non richiamano figure di donne <<prive di personalità e carattere>>. E in verità, se la donna non esistesse altro che nella narrativa scritta dagli uomini, la si immaginerebbe come persona della massima importanza; molto varia; eroica e meschina; splendida e sordida; infinitamente bella, e ripugnante al massimo grado; grande quanto l'uomo, e secondo alcuni, persino più grande.
Ma questa è la donna in letteratura. Nella realtà [...] essa veniva rinchiusa, picchiata e maltrattata.
Una creatura alquanto strana e composita è quella che emerge da un simile quadro. Della più grande importanza dal punto di vista della fantasia; del tutto insignificante da quello pratico. Pervade da cima a fondo la poesia, ma la storia la ignora quasi del tutto. Nei romanzi domina la vita di re e di conquistatori; nella realtà era la schiava di qualunque ragazzo i cui genitori le avessero messo per forza un anello al dito. Dalle sue labbra piovono alcune delle parole più ispirate, alcuni dei pensieri più profondi di tutta la letteratura; nella vita di tutti i giorni era raro che sapesse leggere, a stento sapeva scrivere, ed era di proprietà del marito.
Era certo un mostro singolare quello che si immaginava dopo aver letto prima gli storici e poi i poeti – un bruco con le ali di aquila; l'essenza stessa della vita e della bellezza collocata in cucina ad affettare il lardo. Ma questi mostri, per quanto divertenti nella fantasia, in realtà non esistono.

**Una stanza tutta per sé* (A room of one's own*) viene pubblicato dalla scrittrice inglese Virginia Woolf nel 1929. Si tratta di un saggio nel quale l'autrice racconta le ingiustizie sociali subite dalle donne e ricostruisce le circostanze materiali che hanno limitato la loro libertà di espressione nel tempo.*

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

1. Qual è il legame della letteratura con le condizioni materiali di vita, secondo l'autrice? Che cosa ci dice del fatto che le opere letterarie scritte da donne sono così poche?
2. Quale idea della donna si ricava dalla letteratura maschile?
3. Quali differenze emergono tra il modo in cui gli scrittori raffigurano la donna all'interno delle loro opere e il modo in cui le donne hanno vissuto nella vita reale?
4. Individua le similitudini e le metafore usate dall'autrice e spiegane il significato.

**Produzione**
A partire dal testo proposto, rifletti sulla differenza fra la rappresentazione della donna nella letteratura e il suo ruolo reale nel corso della storia. Fai riferimento ai casi di questo disallineamento tra raffigurazione e realtà in ambito artistico-letterario e ragiona sulle cause di questa differenza. Sei d'accordo con l'interpretazione proposta dall'autrice?
Puoi ripercorrere anche la trasformazione del ruolo della donna con riferimento alle tappe storiche di questo percorso a te note. Puoi infine soffermarti sul ruolo della donna nel nostro tempo: quali sono i traguardi raggiunti sul cammino verso la parità e quali conquiste rimangono da fare? Come si pone la tua generazione rispetto a questo tema?
Organizza le tue idee in un testo coerente e coeso, articolato in paragrafi ben riconoscibili.

**Tipologia B3 - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**
Tratto da: **Matteo Motterlini e Giacomo Grassi*, "La scienza e il clima: gli Stati Uniti che «escono» e due crisi che si incrociano", *ilSole24ore*, 16 gennaio 2025**

Gli Stati Uniti sono i principali responsabili storici della crisi climatica: dal 1850 a oggi hanno immesso in atmosfera circa 542 miliardi di tonnellate di $CO_2$, oltre un quinto delle emissioni cumulative globali. Seguono la Cina (336), l'Unione europea (318) e la Russia (185). È dentro questa cornice che va letta la scelta americana di sfilarsi dal luogo più autorevole in cui si costruisce il sapere condiviso sul clima: l'Intergovernmental panel on climate change (Ipcc). Chi ha contribuito di più al problema prende le distanze proprio dallo spazio in cui la politica si confronta con le evidenze scientifiche.
Nato nel 1988 sotto l'egida delle Nazioni Unite, l'Ipcc non fa esperimenti, non firma trattati e non detta leggi. Il suo compito è valutare e sintetizzare la migliore conoscenza scientifica disponibile sul cambiamento climatico, analizzando migliaia di studi pubblicati in tutto il mondo. Attraverso report prodotti ogni 5-7 anni, fornisce una fotografia delle conoscenze sul presente e scenari futuri, con rischi e opportunità su cui la politica può basare le proprie scelte. L'Ipcc non crea il consenso scientifico: lo rende visibile e accessibile. [...]
È evidente che non basta uscire dall'Ipcc per sottrarsi al riscaldamento globale. Proprio come gettare il termometro non fa passare la febbre.
La fiducia nella scienza non nasce dall'infallibilità degli scienziati, ma da un lavoro collettivo fondato sul confronto tra pari, sulla trasparenza delle fonti e sulla possibilità di controllo e replica, che rende gli errori individuabili e correggibili. L'Ipcc ne è una delle espressioni più avanzate: centinaia di autori selezionati per la loro competenza, migliaia di revisori indipendenti, decine di migliaia di commenti esaminati. Ogni affermazione è riconducibile alle fonti ed è accompagnata da un grado esplicito di incertezza. [...]
Tutto ciò è stato possibile perché la scienza del clima ha operato in istituzioni dotate di risorse e riconoscimento pubblico, protette da regole che ne garantiscono l'autonomia. [...]
Senza strumenti conoscitivi indipendenti e verificabili, la politica non è più libera; solo più cieca. Le organizzazioni scientifiche non si sostituiscono alla politica: forniscono una mappa affidabile per navigare la realtà, affinché chi è chiamato a prendere decisioni lo possa fare con consapevolezza e responsabilità. Quando questo riferimento viene meno, resta solo lo scontro di narrazioni. E se ogni opinione vale quanto ogni altra, allora la forza – di chi ha più mezzi e voce – si trasforma in diritto.
Il rischio, infatti, è che crisi climatica e crisi democratica si rafforzino a vicenda. Affrontarle significa dotarsi di regole e di un sapere condiviso che renda possibile decidere insieme. Senza fiducia nella scienza non si governa il clima; senza un terreno comune di fatti verificabili su cui basare il confronto, la democrazia si svuota.

L'uscita degli Stati Uniti dall'Ipcc – e, al tempo stesso, dalla Convenzione Onu sui cambiamenti climatici, – è un segnale di rinuncia, più che di sovranità. È la scelta di sottrarsi al confronto necessario per comprendere come fronteggiare una sfida globale. In un sistema interdipendente, questa non è autodeterminazione: è isolamento.
Il cambiamento climatico continuerà a seguire le leggi della fisica, non le narrazioni dei politici di turno. La vera questione, allora, non è se le organizzazioni scientifiche che studiano il clima siano utili, ma che cosa accade quando la politica sceglie deliberatamente di sfiduciarle.

* Matteo Motterlini è professore ordinario di Filosofia della scienza presso l'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano, dove dirige il centro di ricerca in epistemologia sperimentale e applicata.
Giacomo Grassi è membro dell'Ipcc task force bureau per il quale è coautore di vari rapporti IPCC. Lavora nell'interfaccia tra scienza e politica, su cambiamento climatico, inventari di gas serra e foreste a scala europea e globale.

**Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.
1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Per chiarire meglio il loro giudizio sulle scelte degli USA, gli autori utilizzano una similitudine: identificala e spiegala.
3. Su che cosa si fonda la fiducia della società nella scienza?
4. Perché gli autori ritengono che sfiduciare le organizzazioni scientifiche costituisca un rischio?

**Produzione**

A partire dal testo proposto, rifletti sulla natura della scienza e sul rapporto fra scienza e politica. Puoi approfondire ulteriormente il tema della crisi climatica oppure puoi richiamare altre situazioni presenti o passate in cui, a tuo parere, il rapporto fra scienza e politica gioca o ha giocato un ruolo rilevante. Nella tua analisi può esserti utile esaminare diversi punti di vista (economico, politico, culturale…).
Fai sempre riferimento alle tue conoscenze ed elabora un testo coerente e coeso, articolato in paragrafi ben riconoscibili.

**Tipologia C1 - riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità o di ordine generale**
Tratto da: **Francesco Filippi, "Futuro Negato, Presente Schiacciato, Passato Idealizzato"** in *Pubblico*, n. 63 del 12 dicembre 2025

La cosiddetta *Gen Z*, vale a dire la fetta di popolazione nata tra il 1997 e il 2012, sta provando per prima sulla propria pelle un cambiamento epocale delle strutture sociali, a partire da uno dei motori alla base dell'evoluzione umana. Un fattore che non ha a che fare in senso stretto con parametri socioeconomici o demografici, ma che influisce comunque in maniera determinante sul quotidiano: si tratta dello "spazio di sogno".
Parliamo di quel luogo immaginario in cui ogni essere umano che vive nel tempo deposita le speranze, le aspettative, il bagaglio di riferimenti positivi a cui riferirsi nei momenti di difficoltà.
I sogni, insomma. Questo luogo può essere il futuro, il presente e pure il passato.
Per la generazione dei *boomer* lo spazio di sogno era chiaramente proiettato in avanti: il sogno erano *le magnifiche sorti e progressive* di una generazione nata dopo la guerra, che sembrava averne imparato la lezione e che si sentiva investita della missione di costruire un domani prospero e tranquillo, con l'idea che l'orizzonte a cui tendere si trovasse davanti a sé.
Sognare il futuro era un obbligo, d'altra parte, perché il passato era costituito dalle macerie della guerra e il presente dalla precarietà della ricostruzione.
Nonno con la quinta elementare, figlio diplomato e nipote con la laurea: questo il *cursus honorum* famigliare immaginato da molti. E da molti, in effetti, raggiunto.
Ora tocca alla "generazione dei laureati" che però, per cause che non sembrano gestibili, vede il proprio spazio di sogno invertito rispetto a quello di chi li ha cresciuti: il futuro non è un luogo sicuro in cui riporre le proprie aspettative, tra declino dell'Occidente, crisi climatica, pervasività e imprevedibilità della tecnologia e venir meno delle vecchie, strette ma confortanti, gabbie valoriali.
Il presente poi è uno spazio di sogno troppo schiacciato dal ritmo delle notifiche dei telefonini per essere perfino percepito.
Resterebbe il passato, luogo per lo più immaginario in cui collocare speranze, che guardando all'indietro sono però rivincite e sogni, che essendo prima di ora diventano restaurazioni.

*Qual è lo "spazio di sogno" che ai giovani di oggi è consentito coltivare? L'autore dell'articolo prova a rispondere a questa domanda in relazione alle dimensioni del passato, del presente e del futuro. Condividi le sue considerazioni? Rifletti sul tema affrontato nel passo, facendo riferimento alle tue letture ed esperienze. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.*

**Tipologia C2 - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**
Tratto da: **Pietro Conte, "Mimesis"*, in *Il primo libro di estetica* a c. di Andrea Pinotti, Einaudi, 2022, pp. 158-159**

Verso la fine del 2020 Microsoft deposita un brevetto per lo sviluppo di un *conversational chatbot* in grado di simulare il linguaggio e i registri stilistici degli utenti sfruttando i dati dei loro profili social. Post, tweet, commenti, messaggi vocali: tutto torna utile per allenare l'intelligenza artificiale e renderla sempre più simile a quella umana. Le parole non bastano? Nessun problema, il gigante della tecnologia prevede anche di fornire un corpo virtuale agli *alter ego* digitali attraverso la creazione di modelli 2D e 3D a partire da foto, video, storie Instagram, dirette Facebook, e chi più ne ha più ne metta. Il progetto coinvolge persino chi non c'è più: come nell'episodio di Black Mirror *Be right back* (Owen Harris, 2013), sarà possibile ridar ≪vita≫ ai defunti utilizzando le miriadi di tracce che le loro esistenze online hanno depositato all'interno di server sparsi in ogni angolo del pianeta.
Qualcuno, a questo punto, già paventa il rischio di inedite forme di furto d'identità: se un software riuscisse a simulare il nostro modo di parlare, scrivere, gesticolare ed esprimere ogni sorta di emozioni, restituendo a chi sta dall'altra parte dello schermo (o condivide con noi lo stesso ambiente virtuale) un'immagine convincente non solo del nostro aspetto, ma anche del nostro carattere e del nostro comportamento, potremmo ancora parlare di ≪immagine≫? O non saremmo forse noi stessi, con la nostra insostituibile entità personale, a venir messi in discussione?

*Mimesis: questo termine letteralmente significa "imitazione". Introdotto nel linguaggio filosofico a partire da Platone, la *mimesi* rimanda al rapporto di somiglianza che intercorre tra cose sensibili e idee e, in ambito artistico, assume una connotazione negativa perché gli oggetti artistici risulterebbero molto lontani dal vero. Con Aristotele il termine assume un'accezione positiva, poiché attraverso l'imitazione della natura diventa possibile rappresentare non solo ciò che è, ma anche ciò che può essere, espandendo così i confini della realtà. Comunemente, quando si parla di mimesi, ci si riferisce genericamente a rappresentazioni di ambienti e contesti socio-culturali con l'obiettivo di una riproduzione realistica e il più possibile aderente al vero.

*A partire dalle considerazioni presenti nel testo proposto, rifletti su come cambiano i concetti di imitazione, riproduzione e identità al tempo dell'intelligenza artificiale, anche affrontando le domande sollevate dall'autore. Fai riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.*

## SIMULAZIONI SECONDA PROVA SCRITTA: PROVA DI MATEMATICA

### 1. Venerdì 10 aprile 2026 - durata 4h

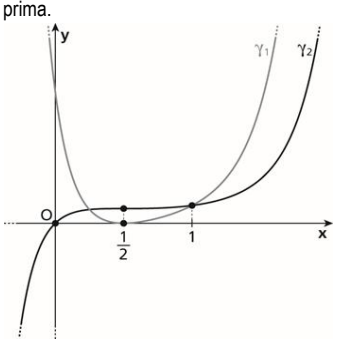
SIMULAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

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

**PROBLEMA 1**

Considera la funzione $f(x) = xe^{ax^2+bx}$, con $a$ e $b$ parametri reali non nulli, e sia $g(x) = f'(x)$ la sua funzione derivata prima.
Nella figura sono rappresentati i grafici delle due funzioni in uno stesso sistema di riferimento cartesiano $Oxy$.




a. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico, motivando adeguatamente le tue scelte. Usa poi i dati presenti nella figura per determinare i valori dei parametri a e b.
b. Verificato che i valori cercati sono $a = 2$ e $b = -4$, scrivi le espressioni di $f(x)$ e $g(x)$ per i valori ottenuti e determina le coordinate dei punti di intersezione dei loro grafici.
c. Calcola il valore del limite $\frac{f(x)-g(x)}{ln\, x}$.
d. Dimostra che $f(x)$ è invertibile nel suo dominio e, senza ricavare l'espressione analitica della funzione inversa $f^{-1}(x)$ , determina le coordinate del punto di non derivabilità di *f*.

**PROBLEMA 2**

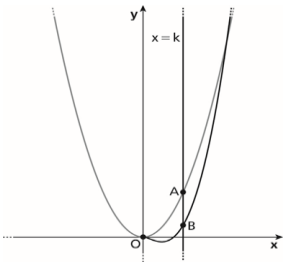
È data la funzione: $f(x) = \begin{cases} \dfrac{ax+1}{x-b} & \text{se } x < 0, x \neq b \\ x^3 - ax^2 - x + 2 & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$.

a. Determina i valori di $a$ e $b$ in modo che $f(x)$ sia continua e derivabile in $x = 0$.
Verificato che i valori di a e b cercati sono a = 3/2 e b = – 1/2.

b. Scrivi l'equazione della retta $r$ tangente al grafico di $f(x)$ nel suo punto di ascissa $x = 0$. Trova l'ulteriore punto di intersezione tra la retta $r$ e il grafico di $f(x)$.
c. Verifica che $f(x)$ soddisfa le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo $\left[0; \frac{3}{2}\right]$, quindi determina per quali punti interni a tale intervallo è verificata la tesi.
d. Dimostra che la funzione $f'(x)$, benché sia continua nell'origine, non è derivabile in quel punto. Stabilisci il tipo di non derivabilità.

**QUESITI**

1. Nella figura sono riportati i grafici delle funzioni $f(x) = x^2\, ln\, ln\, x$ e $g(x) = x^2$. Dopo aver risolto la disequazione $f(x) \leq g(x)$, considera la retta $x = k$, con $0 < k \leq e$, e indica con $A$ e $B$ i punti di intersezione di tale retta rispettivamente con il grafico di $g(x)$ e il grafico di $f(x)$. Determina per quale valore di $k$ la lunghezza del segmento $AB$ è massima e calcola il valore di tale lunghezza massima.




2. Al variare di $a \in R$, determina il dominio della funzione:

$$f_a(x) = \frac{x^2 - 2a}{\sqrt{x+a} - 2}.$$

6. Trova per quali valori di $a$ risulta che $f_a(x) = -6$;
7. Trova per quali valori di $a$ risulta che $y = f_a(x)$ presenta una singolarità eliminabile.

3. Considera la funzione

$$f(x) = -\frac{5}{54}x^3 - \frac{5}{9}x^2 - \frac{11}{18}x - \frac{20}{27}$$

a) Trova l'equazione della retta $t_1$ tangente al grafico di *f(x)* nel punto in cui si annulla la sua derivata seconda.
b) Verificato che $t_1: y = \frac{1}{2}x$, trova le equazioni delle rette $t_2$ e $t_3$ tangenti al grafico di *f(x)* e perpendicolari a $t_1$ e trova le coordinate dei punti di tangenza.

4. Il grafico della funzione polinomiale di quarto grado $y = p(x)$ è tangente all'asse $x$ nel punto $A(2; 0)$, ha un punto stazionario in $B(0; 4)$ e un punto di flesso di ascissa $-1$. Determina l'equazione di $y = p(x)$.

5. Nel triangolo $ABC$, sia $CH$ l'altezza relativa al lato $AB$. Verifica che il diametro $2r$ della circonferenza circoscritta al triangolo $ABC$ è tale che

$$2r = \frac{\overline{AC} \cdot \overline{BC}}{\overline{CH}}.$$

6. Considera la funzione $f(x) = \sqrt{x^2 + |x|}$. Trova le equazioni degli asintoti del grafico di $f(x)$ e le coordinate degli eventuali punti di intersezione degli asintoti con la funzione.
7. Considera la funzione $f(x) = |x^3 - 2x^2|$.
   Verifica che $f(x)$ soddisfa le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo $[0; 2]$ e trova le coordinate del punto del grafico che ne verifica la tesi.
8. Un triangolo $T$ è inscritto in una semicirconferenza. Scegliendo un punto a caso del semicerchio $S$ delimitato dalla semicirconferenza e dal suo diametro, la probabilità che appartenga anche a $T$ è $\frac{1}{\pi}$. Determina le ampiezze degli angoli interni di $T$.

## 2. Mercoledì 6 maggio 2026 - durata 6h

### Risolvi 1 dei 2 problemi e 4 degli 8 quesiti in cui si articola il questionario.

**PROBLEMA 1**

Considera la funzione:

$$f(x) = (ax + b)\sqrt[3]{x}$$

dove $a$ e $b$ sono due parametri reali, con $a \neq 0$.

1. Determina quali relazioni devono soddisfare $a$ e $b$ in modo che la funzione $f$ abbia un punto di minimo in $x = -1$. Successivamente, determina i valori di $a$ e $b$ in modo che il punto $x = -1$ sia di minimo per la funzione $f$ e inoltre la retta tangente al grafico di $f$ nel suo punto di ascissa 8 sia perpendicolare alla retta $r$ di equazione $2x + 6y + 1 = 0$.

D'ora in avanti, considera $a = 1$ e $b = 4$.

2. Effettua lo studio completo della funzione $f$ corrispondente ai valori di $a$ e $b$ indicati, studiando in particolare la derivabilità di $f$, e traccia il grafico della funzione. Discuti poi, al variare del parametro reale $k$, il numero di soluzioni dell'equazione $|f(x)| = k$.

3. Deduci, dal grafico di $f$, quello della funzione di equazione $y = f'(x)$, mettendone in evidenza in particolare il dominio, il segno, gli asintoti e gli eventuali punti di estremo relativo. L'area della regione di piano contenuta nel secondo quadrante, limitata dal grafico di $f'$ e dagli assi cartesiani, è finita o infinita? Giustifica la risposta.

4. Determina l'area della regione finita di piano, contenuta nel terzo quadrante, delimitata dal grafico di $f$ e dal grafico della funzione di equazione $y = 3\sqrt[3]{x}$.

**PROBLEMA 2**

In **Fig. 1** sono rappresentati il grafico di una funzione polinomiale di terzo grado $p(x)$, i suoi punti di intersezione *A*, *B*, *C*, *D* con gli assi cartesiani e due rette a esso tangenti, nei punti $B$ e $D$, che risultano parallele fra loro; inoltre la tangente in $D$ passa per $C$.

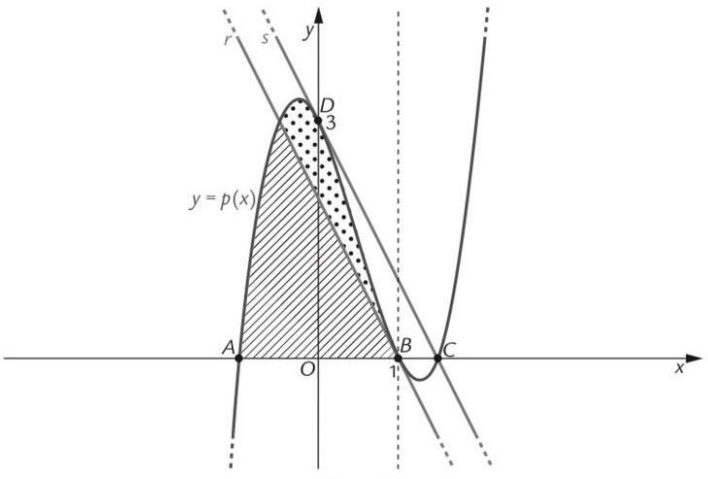



**Fig. 1**

1. In base alle informazioni che puoi dedurre dalla figura, determina l'espressione analitica della funzione $p(x)$.

2. Constatato che la funzione cercata al punto **1.** è:

$$p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 2x + 3$$

determina le coordinate di $A$ e di $C$, i punti di estremo relativo e il punto di flesso del grafico di $p(x)$.
Verifica, inoltre, che il punto di flesso è centro di simmetria per il grafico di $p(x)$.

3. Calcola l'area di ciascuna delle due regioni di piano evidenziate in **Fig. 1**.

4. Considera la funzione

$$P(x) = \int_1^x p(t)dt$$

e, tenendo conto anche del grafico di $p(x)$, deduci il grafico di $P(x)$. Dimostra in particolare che, nell'intervallo $(1,\ 2)$, la funzione $P(x)$ si annulla in un solo punto $x_0$, specificando se $x_0 < \frac{3}{2}$ o $x_0 > \frac{3}{2}$.
Calcola infine:

$$\lim_{x\to 1} \frac{P(x)}{x-1} \qquad\qquad \lim_{x\to 1} \frac{p(x)}{x-1}$$

**QUESITI**

1. Considera un rettangolo $ABCD$, in cui $\underline{AB} = 2\underline{BC}$ e indica con $M$ il punto medio di $AB$. La diagonale $AC$ incontra in $E$ l'arco di circonferenza $\widehat{MD}$, avente centro in $A$, come mostrato in **Fig. 2**.

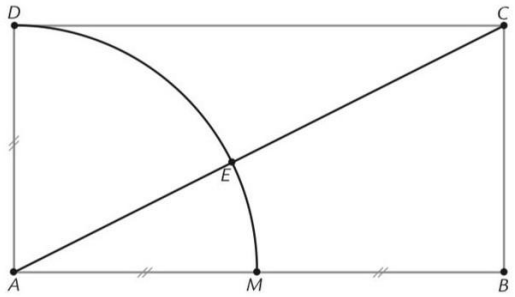



**Fig. 2**

10. Dimostra che $\frac{\underline{AB}}{\underline{EC}} = \Phi$, dove $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ è il numero aureo.
11. È vero che anche il rapporto tra le aree dei triangoli $ABE$ e $MCE$ è uguale al numero aureo?

2. Giulia ha seguito un corso di laboratorio, durante il quale ha svolto 20 attività sotto la guida del docente. L'esame finale consiste nello svolgere in autonomia 2 attività estratte a sorte tra le 20 affrontate durante le lezioni. Per prepararsi all'esame, Giulia ha ripassato solo 15 attività.
   a. Qual è la probabilità che entrambe le attività proposte a Giulia siano tra quelle ripassate?
   b. Sapendo che almeno una delle attività proposte a Giulia è tra quelle ripassate, qual è la probabilità che anche l'altra lo sia?
   c. Quante attività Giulia deve ripassare, come minimo, per avere almeno il 90% di probabilità che entrambe le attività richieste nella prova siano tra quelle ripassate?

3. Determina l'equazione della superficie sferica $\Sigma$ che ha centro in $C(-1,\ 2,\ -2)$ e passa per $P(-1,\ 5,\ 2)$, e l'equazione del piano $\pi$, tangente alla superficie sferica in $P$. Quali sono le equazioni dei piani paralleli a $\pi$ che, intersecando $\Sigma$, individuano una circonferenza di lunghezza $8\pi$?

4. La semicirconferenza di diametro $AB$ e centro $O$ in **Fig. 3** ha raggio $r$. La corda $CD$ è parallela al diametro $AB$. Qual è il massimo valore dell'area della figura $OBDC$ evidenziata, delimitata dal raggio $OB$, dall'arco $\widehat{BD}$, dalla corda $CD$ e dal raggio $OC$?

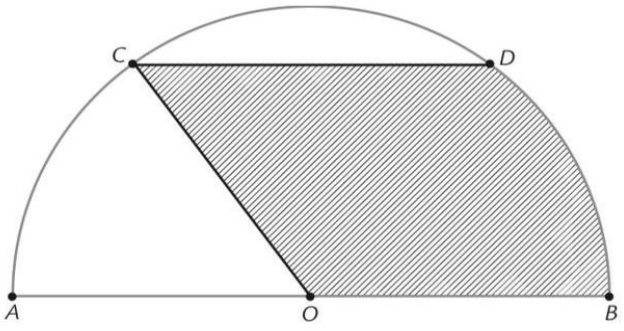


**Fig. 3**

5. Data la funzione

$$f(x) = \frac{x^3 - x^2}{x^2 - 3x + 2}$$

determina tutti i suoi asintoti e tutti gli asintoti della funzione $y = e^{f(x)}$.

6. In **Fig. 4** è tracciato il grafico della funzione $f$, di equazione $y = ln\, ln\, [P(x)]$ , dove $P(x)$ è un polinomio di secondo grado; nel grafico sono rappresentati anche gli asintoti della funzione $f$. In base alle informazioni deducibili dal grafico, determina l'espressione di $P(x)$. Dimostra poi che il grafico di $f$ è simmetrico rispetto a una retta parallela all'asse $y$, di cui devi specificare l'equazione.

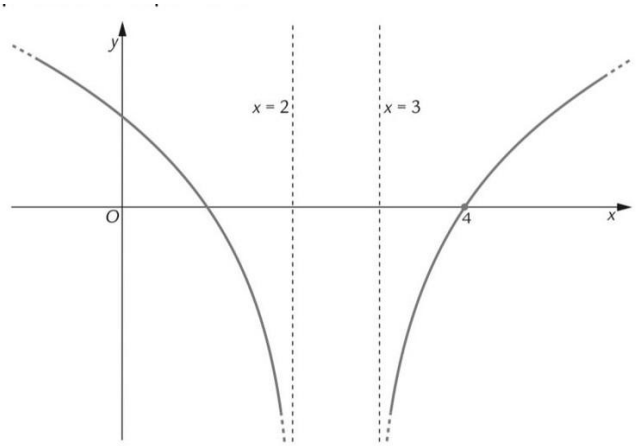


**Fig. 4**

**Fig. 4**

7. Considera la funzione

$$f(x) = 2e^x + kx^2$$

dove $k$ è un parametro reale.

   a. Determina per quali valori di $k$ è crescente in **R**.

   b. Posto $k = -1$, giustifica che la corrispondente funzione è invertibile in **R** e calcola la derivata della funzione inversa $f^{-1}$ nel punto in cui il grafico di $f^{-1}$ interseca l'asse $x$.

8. Data la funzione $f(x) = ln\, ln\, x$ , sia $f^{-1}(x)$ la sua funzione inversa. Dimostra l'uguaglianza:

$$\int_0^1 f^{-1}(x)dx + \int_1^e f(x)dx = e$$

in due modi:

- con il calcolo diretto;
- per via geometrica, interpretando il significato dei due integrali e ricordando la relazione tra il grafico della funzione e quello della sua inversa.

## Il Consiglio di Classe

| DOCENTI | MATERIE | FIRME |
|---|---|---|
| Laura GIANOLIO | Lingua e letteratura italiana<br>Educazione civica | Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993 |
| Matteo FORONI | Storia<br>Filosofia<br>Educazione civica | |
| Graziana CARPENZANO | Lingua e letteratura straniera: inglese<br>Educazione civica | |
| Michelangelo VITERBO | Matematica<br>Educazione civica | |
| Stella OTTAVIANI | Fisica<br>Educazione civica | |
| Irene OSSOLA | Scienze Naturali<br>Educazione civica | |
| Davide CAVALLARI | Informatica<br>Educazione civica | |
| Cristina BOIANO | Disegno e storia dell'arte<br>Educazione civica | |
| Cinzia LONGHINI | Scienze motorie e sportive<br>Educazione civica | |
| Samuela SURIANO | Religione cattolica | |