

**FUTURA**

Finanziata dall'Unione europea NextGenerationEU

**LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI**

Ministero dell'Istruzione e del Merito

**Italiadomani****ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE MAJORANA**

Via Ada Negri, 14 – 10024 MONCALIERI (TO)

Codice Fiscale: 84511990016

Sezione Liceale - Scientifico – Linguistico  
Via Ada Negri, 14 – 10024 Moncalieri (TO)  
Tel. 011.6471271/2Sezione Tecnica Economica  
Strada Torino, 32 – 10024 Moncalieri (TO)  
Tel. 011.6407186e-mail: [tois032003@istruzione.it](mailto:tois032003@istruzione.it) – [tois032003@pec.istruzione.it](mailto:tois032003@pec.istruzione.it)[www.ismajoranamoncalieri.edu.it](http://www.ismajoranamoncalieri.edu.it)**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI****DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE****Anno scolastico 2024/2025****LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE****CLASSE 5 P****Moncalieri, 15 maggio 2025**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

<b>Continuità didattica nell'ultimo triennio</b>			
<b>Discipline del curriculum</b>	<b>Docenti</b>		
	<b>3° anno</b>	<b>4° anno</b>	<b>5° anno</b>
Lingua e letteratura italiana	Laura Grassi	Laura Grassi	Laura Grassi
Lingua e letteratura straniera: inglese	Manuela Bertino	Manuela Bertino	Manuela Bertino
Storia	Matteo Foroni	Matteo Foroni	Matteo Foroni
Filosofia	Matteo Foroni	Matteo Foroni	Matteo Foroni
Matematica	Silvia Bruno	Silvia Bruno	Silvia Bruno
Fisica	Valerio Tripodi	Dario Barca	Dario Barca
Scienze naturali	Federica Marco	Federica Marco	Elisa Lutanno
Informatica	Cristina Catalano	Cristina Catalano	Cristina Catalano
Disegno e storia dell'arte	Lucia Di Stefano	Debora Dattolo	Giovanni Pastetti
Scienze motorie e sportive	Antonella Scanni	Antonella Scanni	Antonella Scanni
Religione cattolica	Giuseppe Cocco	Paolo De Martino	Giuseppe Cocco

#### **Giudizio complessivo sulla classe**

La classe 5P è composta da 19 allievi (14 studenti e 5 studentesse), tutti appartenenti al nucleo originario del biennio.

Nel corso triennio la classe è stata favorita dalla continuità didattica in gran parte delle discipline; insegnanti diversi si sono avvicendati in fisica, scienze naturali e disegno e storia dell'arte. Queste discontinuità, però, non sono state vissute come tali dagli studenti e non hanno costituito una particolare difficoltà per i docenti.

All'inizio del triennio la classe si è configurata come una entità non molto omogenea e fondamentalmente suddivisa in due gruppi: uno più consistente, formato dalla componente maschile e l'altro costituito dalle ragazze. Nel corso del quarto e del quinto anno la fisionomia della classe è leggermente migliorata, anche se permane qualche caso di ostinata refrattarietà ad una proficua partecipazione alla vita sociale del gruppo.

Gli allievi hanno rilevato capacità di apprendimento buone, realizzando, nella maggioranza, una discreta evoluzione culturale rispetto al livello di partenza. Alcuni hanno dimostrato una certa disponibilità nel recepire le problematiche culturali inerenti alle varie discipline; molti, invece, non hanno colto l'effettiva importanza delle proposte e delle iniziative scolastiche, soprattutto nell'ambito umanistico, ai fini della propria formazione e maturazione.

La rispondenza degli allievi alle scadenze più propriamente tecniche (verifiche e interrogazioni) è stata abbastanza regolare.

Al termine del triennio, secondo fasce di livello diverso, gli studenti conoscono i contenuti generali delle singole discipline, utilizzano i linguaggi specifici e sono in grado di fare confronti all'interno di ogni materia.

Alcuni di loro hanno raggiunto risultati brillanti, dimostrando serietà nell'adempimento del dovere scolastico, interesse nelle varie discipline, autonomia espositiva e argomentativa nella rielaborazione dei contenuti. Altri, pur avendo raggiunto un livello di conoscenze discreto, presentano qualche difficoltà nella rielaborazione dei contenuti e nella interiorizzazione degli stessi. Infine altri evidenziano una certa debolezza, frutto di un impegno poco adeguato e di lacune ormai largamente sedimentate, e non hanno sviluppato un metodo di studio adeguato nelle materie scientifiche; per questo non hanno retto il carico della quinta, diminuendo le loro prestazioni. In particolare due hanno sempre avuto il giudizio sospeso di matematica e, pur non recuperando con la prova di fine agosto, sono stati ammessi alla classe successiva.

Nella classe è presente un allievo per il quale è stato predisposto un piano didattico personalizzato a partire dalla prima.

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

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

- Alcuni studenti hanno partecipato al Corso di Orientamento formativo in collaborazione con il Politecnico di Torino e al successivo test d'ingresso.
- Alcuni studenti hanno partecipato allo Stage di Vulcanologia alle Isole Eolie.
- Partecipazione ai "Giochi della chimica" in data 7/02/25

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

- Conferenza con Rino Giacalone: "Storia di mafia e antimafia tra Palermo e Trapani: verso il 21 marzo 2025
- Conferenza del 20/3/2025 con Giuseppe Bonfratello: "La sfida cinese, in campo economico e tecnologico, agli Stati Uniti e all'ordine mondiale".
- Incontro con ADMO, Associazione Donatori Midollo Osseo il 21/3/2025
- Incontro del 2/2/2025 con Associazione Nazionale A.CU.Di.PA: Consapevolezza e prevenzione dei rischi di guida in stato di d'uso, abuso e dipendenza da sostanze psicoattive
- Studio sulle relazioni. Prima stanza: la coppia
- Spettacolo teatrale "2 di Noi" il 25/11/2024
- Incontro con esperti dell'ASL TO5 sul progetto Serena-Mente il 18/3/25

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

## 5. Programmi disciplinari svolti

---

### Lingua e letteratura italiana

**DOCENTE:** LAURA GRASSI

**LIBRI DI TESTO:** G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria – Qualcosa che sorprende – Vol.2, – Paravia;  
G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria – Qualcosa che sorprende – Vol. 3.1, 3.2, – Paravia  
Dante Alighieri - Divina Commedia - Paradiso - Qualsiasi edizione

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** file su Positivismo, Naturalismo e Verismo e su alcune poesie di Pascoli

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 5 scritti; 3 interrogazioni orali; 6 questionari

### PROGRAMMA SVOLTO

#### G. Leopardi

La vita. Lettere e scritti autobiografici

Il pensiero: La poetica del "vago e indefinito": *la teoria del piacere; il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza; indefinito e infinito; teoria della visione; teoria del suono; indefinito e poesia; la doppia visione; la rimembranza*

Leopardi e il Romanticismo

**I Canti:** *L'infinito; La sera del dì di festa; Ultimo canto di Saffo; A Silvia; La quiete dopo la tempesta; Il sabato del villaggio; Canto notturno di un pastore errante dell'Asia; La ginestra o fiore del deserto (analisi del testo)*

**Operette morali:** *Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere; Dialogo di Plotino e di Porfirio*

#### L'età postunitaria

#### G. Carducci

La vita. Dall'antiromanticismo classicistico all'esotismo evasivo

**Rime nuove:** *Pianto antico*

**Odi barbare:** *Nella piazza di San Petronio; Alla stazione in una mattina d'autunno; Nevicata*

#### Il Positivismo

#### Il Naturalismo francese

**G. Flaubert:** *Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli (da Madame Bovary).*

Il bovarismo

**E. e J. De Goncourt:** *Un manifesto del Naturalismo (da Germinie Lacerteux)*

**Zola:** poetica. L'alcol inonda Parigi (da *L'assommoir*)

#### Il Verismo italiano

**L. Capuana:** *Scienza e forma letteraria: l'impersonalità (da Fanfulla della domenica)*

#### G. Verga

La vita. Le prime opere.

La poetica e la tecnica narrativa: *Impersonalità e "regressione" (da L'amante di Gramigna, Prefazione)*

La visione della realtà e la concezione della letteratura

**Vita dei campi:** *Rosso Malpelo; Fantasticherie*

**Il ciclo dei Vinti:** *I "vinti" e la "fiumana del progresso" (da I Malavoglia, Prefazione)*

**I Malavoglia:** *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; la conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno*

**Le Novelle rusticane:** *Cavalleria rusticana: La roba*

**Mastro don Gesualdo:** *La morte di mastro-don Gesualdo*

Le ultime opere

Lettura individuale a scelta tra *I Malavoglia* e *Mastro don Gesualdo*

#### Il Decadentismo

Origine del termine "Decadentismo". La visione del mondo decadente. La poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente. Decadentismo e Romanticismo. Decadentismo e Naturalismo; Decadentismo e Novecento

**C. Baudelaire:** *I fiori del male: Corrispondenze; L'albatro; Spleen*

## La poesia simbolista

**P. Verlaine:** *Languore (da Un tempo e poco fa)*

### G. D'Annunzio

La vita.

L'estetismo e la sua crisi: *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (da Il piacere)*

I romanzi del superuomo. Le opere drammatiche

Le **Laudi: Alcyone: La sera fiesolana; La pioggia nel pineto**

### G. Pascoli

La vita. La visione del mondo.

La poetica: *Una poetica decadente (da Il fanciullino)*

L'ideologia politica.

I temi della poesia pascoliana. Le soluzioni formali. Le raccolte poetiche

**Myrica: Arano; X agosto; L'assiuolo, Novembre; Temporale; Il lampo; Il tuono**

**I Poemetti:**

**I Canti di Castelvechio: Il gelsomino notturno; La mia sera**

## La stagione delle avanguardie

### I futuristi

**F.T. Marinetti: Manifesto del Futurismo; Manifesto tecnico della letteratura futurista**

**Bombardamento (da Zang tumb tuum)**

**A. Palazzeschi: E lasciatemi divertire! (da L'incendiario)**

## La lirica del primo Novecento in Italia

### I crepuscolari

**S. Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale (da Piccolo libro inutile)**

**G. Gozzano: La Signorina Felicità ovvero la felicità (da Colloqui)**

### I. Svevo

La vita. La cultura di Svevo

Il primo romanzo: **Una vita: Le ali del gabbiano**

**Senilità: Il ritratto dell'inetto**

**La coscienza di Zeno: Il fumo; La morte del padre; La profezia di un'apocalisse cosmica**

Il "quarto romanzo"

### L. Pirandello

La vita. La visione del mondo. La poetica. Le novelle

**Novelle per un anno: Ciulla scopre la luna; Il treno ha fischiato**

I romanzi

**Il fu Mattia Pascal: La costruzione della nuova identità e la sua crisi; Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia"**

**Quaderni di Serafino Gubbio operatore: "Viva la macchina che meccanizza la vita!"**

**Uno, nessuno e centomila: "Nessun nome"**

Gli esordi teatrali e il periodo del "grottesco"

Lettura e analisi della commedia **Il giuoco delle parti**

La fase del metateatro: **Sei personaggi in cerca d'autore; Enrico IV**

L'ultima produzione teatrale: il "pirandellismo". **I giganti della montagna**

Lettura individuale a scelta tra: Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno e centomila

### U. Saba

La vita

**Il Canzoniere: A mia moglie; La capra; Trieste; Città vecchia; Amaj; Ulisse**

Le prose: **Storia e cronistoria del Canzoniere; Ernesto**

### G. Ungaretti

La vita

**L'Allegria: Il porto sepolto; Fratelli; Veglia; Sono una creatura; I fiumi; San Martino del Carso; Commiato; Mattina;**

**Soldati**

**Sentimento del tempo**

**Il dolore** e le ultime raccolte

### L'Ermetismo

#### S. Quasimodo

**Ed è subito sera: Ed è subito sera**

**Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici**

## **E. Montale**

La vita

**Ossi di seppia:** *I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere; Cigola la carrucola del pozzo; Forse un mattino andando in un'aria di vetro*

**Le occasioni:** *Non recidere, forbice, quel volto; La casa dei doganieri*

**La bufera e altro**

**L'ultimo Montale:** *Xenia 1; Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale (da Satura)*

## **La narrativa del secondo dopoguerra in Italia: Neorealismo**

**A. Moravia:** *L'indifferenza di un giovane borghese nell'epoca fascista (da Gli indifferenti)*

Lettura individuale a scelta tra: Gli indifferenti e La noia

**B. Fenoglio:** *Il "settore sbagliato dalla parte giusta" (da Il partigiano Johnny)*

**P. Levi :** *L'arrivo nel Lager (da Se questo è un uomo)*

## **C. Pavese**

*"Non parole. Un gesto". (da Il mestiere di vivere)*

*Verrà la morte e avrà i tuoi occhi (da Verrà la morte e avrà i tuoi occhi)*

Le opere narrative

*Talino uccide Gisella (da Paesi tuoi)*

*Ogni guerra è una guerra civile (da La casa in collina)*

## **I. Calvino**

Il romanzo neorealista

*Fiaba e storia (da Il sentiero dei nidi di ragno)*

Il filone fantastico: *I nostri antenati* (le trame dei romanzi)

Il filone realistico: *La speculazione edilizia; La nuvola di smog; La giornata di uno scrutatore* (le trame dei romanzi)

Lettura individuale a scelta tra: Se questo è un uomo (Levi) e Il sentiero dei nidi di ragno (Calvino)

## **Dante Alighieri - Paradiso**

Parafrasi e analisi dei canti: I, VI, XXXIII

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

### **P. P. Pasolini**

Cenni sulle prime fasi poetiche, sulla narrativa e sull'ultimo Pasolini

---

## Lingua e letteratura straniera: Inglese

**DOCENTE** Manuela BERTINO

**LIBRI DI TESTO:** Performer Shaping Ideas vol. 2

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 3 verifiche scritte, 6 verifiche orali

### PROGRAMMA SVOLTO:

#### British Literature

The Victorian Age

Historical and social context. The Victorian Compromise. The Age of Expansion and Reforms. The Victorian Novel.

C. Dickens: *Oliver Twist*: "Oliver wants some more";

*Hard Times*: "Coketown", "Murdering the innocents".

Charlotte Brontë: *Jane Eyre*: "Jane and Rochester", "Bertha Mason"

Emily Brontë: *Wuthering Heights*: "I am Heathcliff".

Robert Louis Stevenson: *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*: "Jekyll's experiment".

Aestheticism and Decadence: O. Wilde

*The Picture of Dorian Gray*: "The Preface", "Dorian's death"

*The Importance of Being Earnest*: "The interview" (visione del film)

The Modern Age

Historical and social context. Modernism: modern poetry and the modern novel. The interior monologue.

Experimental narrative techniques. The concept of time.

*The War Poets*

Rupert Brooke: "The Soldier"

Wilfred Owen: "Dulce et Decorum Est"

W.B. Yeats: "Easter 1916"

T.S. Eliot: *The Waste Land*: "The Burial of the dead"

Virginia Woolf: *Mrs Dalloway*. Film: "The Hours"

James Joyce: *Dubliners*: "Eveline"

E.M. Forster: *A Passage to India*: "Aziz and Mrs Moore"

George Orwell: *1984*: "Big Brother is watching you"

Contemporary drama: Samuel Beckett: *Waiting for Godot*: "Waiting"

#### American Literature

American Renaissance

Walt Whitman: "O Captain! my Captain!"

Emily Dickinson: "Because I could not stop for death"

Herman Melville: *Moby-Dick*: "The whiteness of the whale"

Nathaniel Hawthorne: *The Scarlet Letter*: "Public shame".

---

## Storia

**DOCENTE:** Matteo FORONI

**LIBRI DI TESTO:** Antonio Desideri, Giovanni Codovini, *Storia e Storiografia plus. Per la scuola del terzo millennio*, Messina-Firenze, G. D'Anna, 2021, voll. 2B, 3A, 3B.

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** Dispense aggiuntive fornite tramite Google Classroom (indicazioni più dettagliate nel programma svolto).

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 2 verifiche scritte; 3 giri di interrogazione generale, ciascuno articolato in due parti (due voti), con estrazione casuale di domande.

**PROGRAMMA SVOLTO:**

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

La seconda rivoluzione industriale e il movimento operaio.

Caratteri dell'imperialismo. I nessi fra capitalismo industriale, nazionalismo, colonialismo e imperialismo, a partire dalle analisi di Hobson e Lenin. La trasfigurazione ideologica: il razzismo e il «fardello dell'uomo bianco».

L'Asia Orientale sotto l'assalto degli occidentali, fra crisi e trasformazioni: la Cina dalle guerre dell'oppio alla rivoluzione di Sun Yat-Sen; le navi del commodoro Perry, la Restaurazione Meiji e la modernizzazione del Giappone. Cenni sulla spartizione dell'Africa. L'espansione degli USA nel Mar dei Caraibi e nel Pacifico.

L'Italia di Crispi, il fallimento della politica coloniale in Etiopia e la crisi di fine secolo. L'Italia giolittiana: 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* (vol. 3A, pp. 102-103).

### **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.

### **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; lo spettro della rivoluzione, Mussolini e il doppio binario dai Fasci italiani di combattimento al PNF; la marcia su Roma e la costruzione del regime.

## Gli USA dai *roaring twenties* agli anni '30

La nuova società dei consumi di massa 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*; vol. 3A, pp. 262-263). Le riparazioni di guerra e l'inflazione, i piani di rateizzazione. L'ideologia razzista e imperialista della NSDAP (lettura e analisi critica di documento: brano del *Mein Kampf* sul *Lebensraum*; vol. 3A, pp. 424-425). L'ascesa nazista mediante il doppio binario e cavalcando la crisi post-1929. La *Machtergreifung* nazista e la costruzione dello stato totalitario. Analisi critica della categoria di totalitarismo, seguendo l'impostazione di Hobsbawm.

### L'anteguerra e la Seconda Guerra Mondiale

Il revisionismo imperialista di Germania, Giappone e Italia e la politica internazionale degli anni '30. Le cause del conflitto e il piano inclinato: dalla guerra civile spagnola all'invasione tedesca della Polonia. Attori, teatri, fasi, eventi, battaglie, strategie e tattiche belliche, armi, genocidi, movimenti di resistenza e di liberazione nazionale. Conferenze di Jalta e di Potsdam. Bilancio materiale, sociale e geopolitico del conflitto.

### Scenari della Guerra Fredda

La Carta dell'ONU e la Dichiarazione universale dei diritti umani.

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 e l'avvento dell'equilibrio del terrore; NATO e Patto di Varsavia. La competizione mondiale tra capitalismo americano e socialismo sovietico; *Welfare State* ed economia mista. La nascita della Repubblica Popolare Cinese e i rapporti con USA e URSS; la guerra di Corea. Krusciov e la destalinizzazione, le rivolte in Polonia e Ungheria. Kissinger e l'avvicinamento statunitense alla Repubblica Popolare Cinese in funzione anti-sovietica negli anni '70.

Politica, economia e società italiane dal dopoguerra agli anni '70, nel contesto internazionale: il referendum fra monarchia e Repubblica; DC, PSI, PCI e la *conventio ad excludendum*; la Costituzione e le elezioni del '48; l'ENI di Mattei, il boom economico e il modello di sviluppo, la società dei consumi di massa; dalla crisi missilistica di Cuba alla distensione USA-URSS; il centro-sinistra; contestazione giovanile e studentesca e «autunno caldo»; la strategia della tensione negli anni di piombo; l'OPEC, la crisi petrolifera e la stagflazione; il colpo di Stato di Pinochet in Cile; Berlinguer e il compromesso storico, le riforme del 1978 e il delitto Moro.

Dall'economia mista al neoliberismo. Il Regno Unito della Thatcher e gli Stati Uniti di Reagan come promotori della controrivoluzione neoliberista: finanziarizzazione e delocalizzazione industriale, *deregulation*, privatizzazioni, smantellamento del *Welfare State*, politica neo-coloniale del debito.

Crisi e crollo dell'URSS: le cause del declino economico e della crisi del modello socialista sovietico; le riforme di Gorbaciov e la contraddizione fra *glasnost* e *perestrojka* (cfr. dispensa); la caduta dei regimi comunisti satellite nell'Europa orientale.

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

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

Panoramica sullo Stato di Israele e sulla questione israelo-palestinese.

---

## Filosofia

**DOCENTE:** Matteo FORONI

**LIBRI DI TESTO:** Domenico Massaro, *La comunicazione filosofica*, Milano-Torino, Paravia, 2010, voll. 2 e 3. Fichte ed Hegel sono stati studiati sul seguente manuale, in adozione nella scuola: Nicola Abbagnano, Giovanni Fornero, *Vivere la filosofia*, Milano-Torino, Pearson, 2021, vol. 2. Per Schopenhauer, Nietzsche e Kierkegaard è stata lasciata libertà di scelta (Massaro o Abbagnano).

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** Dispense aggiuntive fornite tramite Google Classroom (indicazioni più dettagliate nel programma svolto).

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** 5 giri di interrogazione generale con estrazione casuale di domande; 4 di questi giri di interrogazione erano articolati ciascuno in due parti (due voti).

### PROGRAMMA SVOLTO:

#### JOHANN GOTTLIEB FICHTE

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. L'alternativa tra idealismo e dogmatismo; l'idealismo della dottrina della scienza e il suo significato etico;
3. 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. Cenni alla concezione della storia esposta nei *Tratti fondamentali dell'epoca presente*.

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

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. Lessico specifico e temi chiave della filosofia hegeliana (*cf.* relativa dispensa):
  - a. 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);
  - b. la critica al *noumeno* kantiano e alla dicotomia soggetto/oggetto, l'unità di pensiero ed essere;
  - c. reale, razionale e accidentale; Vero e intero; anti-riduzionismo;
  - d. natura, autocoscienza e Spirito; Spirito oggettivo, Spirito Assoluto;
  - e. intelletto e ragione, pensiero intellettualistico e pensiero razionale;
  - f. 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* (*cf.* dispensa "La contraddizione e la vita");
3. La *Fenomenologia dello Spirito* come romanzo di formazione: caratteri generali e tappe dalla certezza sensibile al sapere assoluto. Focus sulla dialettica di servo e signore;
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: Massaro, vol. 3, pp. 111-113); 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 rielaborazione del pensiero di Feuerbach: l'equazione "uomo = mondo storico in cui vive"; la religione come «oppio dei popoli» e «protesta contro la miseria reale»; la catena, «i fiori immaginari» e «i fiori vivi» → analisi del relativo brano dagli *Annali franco-tedeschi*;
3. La critica dello Stato liberale: libertà negativa e libertà positiva, diritto per tutti alla realizzazione delle proprie capacità umane;
4. La riflessione giovanile sulla condizione operaia: alienazione e proprietà privata;
5. La concezione materialistica della storia (→ analisi del brano dalla *Prefazione a Per la critica dell'economia politica*):
  - a. la critica delle concezioni "idealistiche" della storia: condizioni materiali e idee;
  - b. il modo di produzione come organizzazione complessiva dell'interscambio fra uomo e natura e degli uomini fra loro;
  - c. la «struttura» di una società storica: il modo di produzione in essa dominante, inteso come combinazione dialettica; compresenza di più modi di produzione in una data società storica;
  - d. la «sovrastuttura» di una società: Stato, diritto, cultura, ideologia. Condizionamento della struttura sulla sovrastruttura e costante retroazione della seconda sulla prima; forme sovrastrutturali della lotta di classe dal basso e dall'alto;
  - e. come avviene in generale il passaggio da un modo di produzione all'altro; i principali modi di produzione nella storia: comunistico primitivo, schiavistico, feudale, borghese-capitalistico;
6. L'analisi scientifica del capitalismo industriale e l'avvento del socialismo:
  - a. i concetti base di capitale, capitalismo, Stato capitalista; caratteri del capitalismo industriale: proprietà privata dei mezzi di produzione, loro monopolio da parte dei capitalisti, libero mercato della manodopera, competizione tra lavoratori, disoccupazione, ecc.;
  - b. valore d'uso e valore di scambio, circolazione delle merci e accumulazione del capitale, teoria del plusvalore;
  - c. il problema del soggetto rivoluzionario: proletariato o lavoratore collettivo cooperativo associato, alleato con scienziati, tecnici e dirigenti? (cenno ai *Grundrisse*);
  - d. le contraddizioni interne che porteranno al superamento del capitalismo: caduta del tasso di profitto, ricorrenti crisi da sovrapproduzione, formazione della coscienza di classe dei lavoratori, forte polarizzazione della ricchezza, crescente controllo dei lavoratori sulle attività produttive ed estraniamento dei capitalisti *rentiers* dalla produzione;
  - e. lotta politica rivoluzionaria per la conquista del potere statale; l'utopia della società comunista come società senza classi e senza coercizione statale;
7. Confronto tra Marx ed Hegel su concezione dello Stato, rapporto fra Stato ed economia, religione, ruolo della filosofia.

### **CARATTERI GENERALI DEL POSITIVISMO OTTOCENTESCO**

Critica della metafisica, riduzione del sapere alla scienza sperimentale e fiducia nella tecnica. Applicazione del metodo sperimentale alle scienze sociali. Fede nel progresso e nel suo carattere necessario e irreversibile.

#### **CHARLES DARWIN**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La teoria dell'evoluzione delle specie tramite selezione naturale;
3. Confronto con la teoria evoluzionista di Jean-Baptiste de Lamarck;
4. Le polemiche da parte delle Chiese cristiane e l'agnosticismo;
5. Il darwinismo sociale.

#### **ARTHUR SCHOPENHAUER**

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. La rielaborazione del criticismo kantiano: il mondo come rappresentazione e le quattro radici del principio di ragion sufficiente;
3. La contrapposizione a Hegel e al positivismo: il mondo come irrazionale volontà di vivere che «fa di sé stessa il suo nutrimento». Caratteri della volontà di vivere. La corporeità come via per squarciare il velo di Maya. La vita come pendolo fra dolore e noia: la dinamica del desiderio. La metafisica dell'amore sessuale. La condanna del suicidio. La critica dell'ottimismo antropologico-sociale, storico e cosmico;

4. La rielaborazione estetica della teoria platonica delle Idee, la creatività del genio artistico e il sollievo della contemplazione estetica, la gerarchia delle arti e la musica;
5. La morale della compassione come vero amore;
6. La strada per annullare il desiderio: ascesi, nirvana, *noluntas*.
7. L'influenza di induismo e buddhismo; approfondimento sulla figura del Buddha;
8. Problemi e incoerenze.

### FRIEDRICH NIETZSCHE

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. *La nascita della tragedia* come rilettura schopenhaueriana della greicità: 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; la rinascita dello spirito tragico nell'opera wagneriana;
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 extramurale* («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 poliprospectivo 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...», = pp. 283-284 del manuale di Massaro) e da *Al di là del bene e del male* (cap. IX, af. 260: «Vagabondando fra le molte morali...» = p. 285 del manuale di Massaro). 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:
  - a. 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*; p. 279 del manuale di Massaro) e dal *Crepuscolo degli idoli* (*Storia di un errore*; p. 276 del manuale di Massaro);
  - b. nichilismo inconsapevole, nichilismo consapevole e passivo, nichilismo attivo;
9. Eterno ritorno dell'uguale, oltreuomo e volontà di potenza:
  - a. 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*; p. 287 del manuale di Massaro) e da *Così parlò Zarathustra* (III, *La visione e l'enigma*: pp. 288-289 del manuale di Massaro);
  - b. le metamorfosi che portano all'oltreuomo: cammello, leone, fanciullo;
  - c. 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; problema: la causa dell'oblio all'origine dell'isteria e delle nevrosi ossessive;
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 preconsciouso e dell'inconscio; il meccanismo inconscio della rimozione;

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;
6. Il disagio della civiltà: principio di piacere e principio di realtà, sublimazione e repressione sessuale.
7. → Letture di brani dall'Introduzione alla psicoanalisi su terapia psicoanalitica, complessi di Edipo ed Elettra (pp. 346 e da 353 a 356 del manuale di Massaro).

### **ALFRED ADLER E CARL GUSTAV JUNG**

1. La critica al pansessualismo freudiano;
2. Le rivisitazioni nietzscheana e bergsoniana della *libido*;
3. Adler: sentimento e complesso di inferiorità, terapia;
4. 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; la coscienza come memoria pura e il ricordo-immagine, il rapporto con la percezione; il rapporto fra libertà e personalità individuale;
3. La vita sulla Terra intesa come durata: la metafisica spiritualistica dello slancio vitale e dell'evoluzione creatrice; la teoria della conoscenza (intelligenza e intuizione)  
→ lettura e studio analitico di ampie parti dei capitoli 1 e 2 de *L'evoluzione creatrice* (dispensa), relative a: origine e natura pratiche dell'intelligenza e della scienza; compito della filosofia; la finzione meccanicista dell'intelligenza sovrumana; meccanicismo e finalismo e loro conseguenze sulla concezione del tempo; in che modo confutare il meccanicismo; il problema della formazione dell'occhio; analisi critica della teoria darwiniana dell'evoluzione e del neo-lamarckismo; fabbricazione umana *versus* creazione organica (la metafora della mano invisibile nella limatura di ferro); il problema fondamentale affrontato dalla vita sulla Terra; il rapporto fra materia, evoluzione vitale e libertà;
4. La concezione della società, della morale e della religione.

### **SØREN KIERKEGAARD COME PRECURSORE DELL'ESISTENZIALISMO NOVECENTESCO**

1. Contesto storico e biografia: i rapporti con il padre, con Regine Olsen e con la Chiesa danese;
2. L'esistenza del singolo: la critica all'hegelismo e la filosofia come riflessione sull'esistenza concreta. La scrittura di Kierkegaard: pseudonimi e personaggi;
3. L'esistenza come scelta fra possibilità di essere in cui ne va dell'esistenza stessa; l'angoscia esistenziale, l'esperienza dello scacco e la disperazione;
4. Gli «stadi» sul cammino della vita e il «salto» da uno all'altro: lo stadio estetico (Don Giovanni di Mozart e Johannes); il giudice Guglielmo e lo stadio etico; la fede di Abramo come emblema del rapporto con il Dio cristiano. Fede cristiana, paradosso e rapporto tra fede e temporalità. La polemica contro la «Cristianità», la Chiesa luterana danese e la sua ipocrisia non-cristiana.

### Percorso su **MARTIN HEIDEGGER** (cfr. anche relative dispense)

1. Cenni biografici e contesto storico;
2. *Essere e tempo*, l'analisi dell'esistenza come via maestra per riproporre il problema dell'essere e di come sia stato frainteso nella storia del pensiero occidentale:
  - a. la via «fenomenologica» al modo d'essere dell'uomo;
  - b. l'«esser-ci» e la sua «storicità»; incapacità del pensiero di evadere dai condizionamenti della tradizione storica e polemica contro il metodo d'indagine oggettivo delle scienze;
  - c. la tradizione del pensiero occidentale come «metafisica della presenza»: occultamento e oblio del carattere enigmatico e inesauribile dell'essere; identificazione dell'essere con la «semplice presenza sottomano», oblio della differenza tra essere ed enti; l'equazione "essere = esser presente" come mutilazione della temporalità;
  - d. l'essere dell'esserci: esistenza come non-presenza, poter-essere, pro-gettarsi, scelta fra autenticità o inautenticità;

- e. gli esistenziali: mondo ed essere-nel-mondo; essere-gettato e sentirsi situato; prendersi cura maneggiante e usante; comprendere e circolo ermeneutico; parlare; essere-con altri (inautentico e autentico);
  - f. l'esistenza inautentica fra chiacchiera, vana curiosità ed equivoco; l'autenticità come «essere-per-la-morte»;
3. Essere, metafisica e linguaggio nel pensiero di Heidegger successivo alla «svolta»:
- a. A monte della *adaequatio rei et intellectus*: il «fenomeno originario della verità» o «verità dell'essere»: l'essere come implicito sfondo di senso grazie a cui gli enti si mostrano all'esserci e hanno significato;
  - b. La «verità dell'essere» come «chiaroscurare»: svelamento e velamento;
  - c. La «storia dell'essere» come successione di «verità dell'essere» (mondi storici, epoche);
  - d. La tecnica moderna come compimento della «metafisica della presenza»;
  - e. Il linguaggio come «casa dell'essere»: la tendenza dell'ultimo Heidegger ad assegnare al linguaggio il «chiaroscurare» dell'essere;
  - f. Il rapporto con la tradizione: riesaminare l'impensato della metafisica occidentale.

---

## Matematica

**DOCENTE** Silvia BRUNO

### LIBRI DI TESTO

Leonardo Sasso, La matematica a colori - Edizione blu A per il quinto anno, Ed. Petrini.

Leonardo Sasso, La matematica a colori - Edizione blu per il secondo biennio, Volume Limiti e Continuità, Ed. Petrini.

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI:** prove d'esame con soluzioni, materiali GeoGebra

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE** sei verifiche scritte, tre test valevoli come orale

### PROGRAMMA SVOLTO

#### Introduzione all'analisi.

- Gli intorni e i punti di accumulazione;
- Ripasso su alcuni elementi di una funzione: dominio, segno, monotonia, simmetrie, condizioni di invertibilità;
- Ripasso sui grafici: grafici trasformati, grafico della funzione inversa e della funzione reciproca.

#### Limiti e funzioni continue.

- Ripasso: metodi di calcolo dei limiti trattati nella classe quarta;
- Ripasso: asintoti orizzontali, verticali, obliqui;
- Calcolo di limiti tramite le gerarchie degli infiniti;
- Limiti di funzioni parametriche;
- Problemi che conducono al calcolo di limiti;
- Continuità in un punto e funzioni continue;
- Comportamento delle funzioni continue rispetto alle operazioni tra funzioni;
- Punti di singolarità e loro classificazione;
- Teoremi relativi alle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri (significato geometrico), teorema di Weierstrass (significato geometrico);
- Metodo di bisezione per l'approssimazione delle radici di un'equazione.

#### La derivata.

- La derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico;
- Continuità e derivabilità;
- Derivate delle funzioni elementari: funzione costante, potenza, esponenziali, logaritmiche, goniometriche e, in intervalli di invertibilità, delle loro inverse;
- Algebra delle derivate: derivata della somma, del prodotto, del quoziente, della composizione di due funzioni derivabili;
- Derivata della funzione inversa;
- Derivata delle funzioni della forma  $[f(x)]^{g(x)}$
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità;
- Retta tangente e normale ad una curva;
- Andamento qualitativo del grafico della derivata noto il grafico di una funzione e viceversa;
- Teoremi sulle funzioni derivabili: Teorema di Fermat (dimostrazione e significato geometrico), di Rolle (dimostrazione e significato geometrico), di Lagrange (dimostrazione e significato geometrico);
- Criterio di monotonia per le funzioni derivabili (dimostrazione e significato geometrico) e criterio per l'analisi dei punti stazionari (significato geometrico);
- Problemi di massimo e di minimo;
- Funzioni concave, convesse, punti di flesso;
- Teorema di de l'Hôpital (enunciato);
- Lo studio di una funzione, studio di funzioni dipendenti da parametri.

#### Geometria analitica nello spazio.

- Coordinate cartesiane nello spazio;
- Punto medio e distanza tra due punti nello spazio;
- Vettori nello spazio, vettori paralleli e perpendicolari;

- Equazione cartesiana di un piano nello spazio;
- Equazioni cartesiane e parametriche di una retta nello spazio;
- Condizioni di parallelismo, perpendicolarità, incidenza fra due piani nello spazio e fra un piano e una retta nello spazio;
- Mutue posizioni di due rette e di due piani nello spazio;
- Formula della distanza punto – piano;
- Superficie sferica e sfera.

#### **Integrali indefiniti.**

- Primitive e integrale indefinito;
- Integrali immediati e integrazione per scomposizione;
- Integrazione di funzioni composte e per sostituzione;
- Integrazione per parti;
- Integrazione di funzioni razionali fratte (casi  $\Delta > 0$  e  $\Delta = 0$ ).

#### **Integrali definiti.**

- Nozione di integrale definito di una funzione in un intervallo;
- Interpretazione geometrica dell'integrale definito;
- Primo teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato);
- Semplici calcoli di aree e volumi;
- Teorema della media integrale e suo significato geometrico;
- Integrali di funzioni illimitate;
- Integrali su intervalli illimitati;
- La funzione integrale;
- Secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato);
- Dal grafico di una funzione a quello della funzione integrale associata.

#### **Probabilità**

- Ripasso sul calcolo delle probabilità: teorema delle probabilità composte, teorema delle probabilità totali, teorema di Bayes;
- Variabili aleatorie e distribuzioni discrete;
- Media, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta;
- Distribuzione binomiale.

---

## Fisica

**DOCENTE** prof Dario Barca

**LIBRI DI TESTO** Caforio, A. Ferilli, "Fenomeni e immagini della FISICA " 5° anno, Mondadori Education

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE** sei tra scritto ed orale

### PROGRAMMA SVOLTO

#### Modulo 1

Il campo magnetico

- 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 Ampere
- Flusso e circuitazione del campo magnetico
- Forza di Lorentz • Moto di una carica all'interno di un campo magnetico
- Selettore di velocità

#### Modulo 2

Induzione elettromagnetica

- Corrente elettrica indotta
- Legge di Faraday – Neumann – Lenz
- Autoinduzione
- Alternatore
- Circuiti in corrente alternata: tensione efficace, intensità di corrente efficace, effetto di un condensatore o di un solenoide sulla corrente.
- Trasformatore

#### Modulo 3

Onde elettromagnetiche

- Circuitazione del campo elettrico e del campo magnetico nel caso non stazionario
- Onde elettromagnetiche: lunghezza d'onda, frequenza e velocità di propagazione
- Spettro delle onde elettromagnetiche

- Effetto Doppler per le onde elettromagnetiche
- Velocità di propagazione di un'onda elettromagnetica

#### **Modulo 4 Relatività**

- Gli assiomi della relatività ristretta e le trasformazioni di Lorentz
- Simultaneità di due eventi
- Dilatazione dei tempi
- Contrazione delle lunghezze
- Lo spazio – tempo di Minkowski
- Equivalenza massa – energia
- La massa relativistica

#### **Modulo 5**

- Spettro di radiazione del corpo nero.
- Ipotesi di Planck e quantizzazione della luce
- Effetto fotoelettrico
- Effetto Compton
- Lo spettro dell'atomo di idrogeno
- Modello di Bohr
- Proprietà ondulatorie della materia
- Principio di indeterminazione di Heisenberg

---

## Scienze naturali

**DOCENTE** Elisa LUTANNO

### LIBRI DI TESTO:

- ❖ Sadava et al., Chimica organica, biochimica e biotecnologie, seconda edizione, Zanichelli
- ❖ Crippa M., Fiorani M., Sistema Terra - dinamica terrestre e dinamica dell'atmosfera e del clima, quarta edizione, Mondadori scuola
- ❖ Campbell, Biologia - Concetti e collegamenti Plus - Genetica, Biologia molecolare, evoluzione, secondo biennio, Pearson.

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** sei verifiche scritte strutturate e due orali

### PROGRAMMA SVOLTO:

#### CHIMICA ORGANICA – BIOCHIMICA - BIOTECNOLOGIE

##### ELEMENTI DI CHIMICA ORGANICA

- L'atomo di carbonio: ibridazione  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ , i legami sigma e pi greco, le forme di rappresentazione delle molecole.
- Isomeria di struttura: di catena, di posizione e di gruppo funzionale. Stereoisomeria: isomeria conformazionale, geometrica cis-trans e ottica.
- Le reazioni organiche: reattivi nucleofili ed elettrofili, effetto induttivo. Reazioni e meccanismi: di addizione, di sostituzione, di eliminazione. Scissione omolitica ed eterolitica. I gruppi funzionali.
- Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazione di sostituzione radicalica (alogenazione) degli alcani.
- Gli idrocarburi insaturi, alcheni: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, isomeria geometrica, reazione di addizione elettrofila degli alcheni (alogenazione e idratazione negli alcheni simmetrici e asimmetrici), regola di Markovnikov.
- Gli idrocarburi insaturi, alchini: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazione di addizione elettrofila.
- Gli idrocarburi aromatici e la struttura del benzene: ipotesi di Kekulé, teoria della risonanza e degli orbitali molecolari, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche, sostituzione elettrofila aromatica (alogenazione, nitrazione, alchilazione). Cenni su IPA idrocarburi aromatici policiclici e eterociclici aromatici.
- Gli Alogenoderivati: alchilici e arilici, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, isomerie, reazione di sostituzione nucleofila e di eliminazione, cenni sui meccanismi monomolecolare ( $SN_1$  ed  $E_1$ ) e bimolecolare ( $SN_2$  ed  $E_2$ ).
- Gli Alcoli e i Fenoli: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di sintesi da alcheni, alogenuri alchilici, aldeidi, chetoni, reazioni con rottura del legame C–H: la formazione degli alcossidi, reazioni con rottura del legame C–O: la reazione di sostituzione nucleofila (con acidi alogenidrici:  $SN_1$  ed  $SN_2$ ) e la reazione di eliminazione (con acido solforico:  $E_1$  ed  $E_2$ ), reazioni di ossidazione.
- Gli Eteri: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di sintesi dagli alcoli primari e dagli alogenuri.
- I Composti carbonilici: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di sintesi dagli alcoli e dagli alchini, reazione di addizione nucleofila (formazione di emiacetali ed emichetali) e successiva reazione di sostituzione nucleofila (formazione di acetali e chetali), ossidazione e riduzione.
- Gli Acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di sintesi dalle aldeidi e dagli alcoli primari, la reazione acido-base e i sali degli acidi carbossilici, la sostituzione nucleofila acilica e i derivati degli acidi, la reazione di riduzione.
- Gli Esteri: nomenclatura, la reazione di esterificazione, la saponificazione e i saponi.
- Le Ammine: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, la formazione delle ammine primarie, secondarie e terziarie e delle ammidi.
- Le Ammidi: nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazione di sintesi dagli acidi carbossilici.

##### LE BIOMOLECOLE

- La chimica dei viventi: reazioni di condensazione e idrolisi.
- Il DNA: struttura primaria, secondaria e terziaria

- I Carboidrati: le caratteristiche generali, i monosaccaridi, isomeria e formule di Fischer, strutture di Haworth e anomeri alfa e beta, il legame glicosidico alfa e beta. Disaccaridi e polisaccaridi: struttura e funzioni dei principali.
- I Lipidi: caratteristiche generali e modalità di classificazione. I lipidi saponificabili: definizione e struttura molecolare. I trigliceridi: struttura, caratteristiche chimiche, proprietà fisiche, grassi e oli. I fosfolipidi e i glicolipidi: struttura, proprietà fisiche e funzioni. I lipidi non saponificabili: cenni sugli steroidi.
- Le Proteine: caratteristiche generali. Struttura, isomeria ottica, proprietà acido-basiche degli amminoacidi, il legame peptidico, i livelli di organizzazione strutturale delle proteine.

#### IL METABOLISMO

- Trasformazioni chimiche dentro la cellula: anabolismo e catabolismo, ATP principale fonte di energia per le reazioni metaboliche, idrolisi e fosforilazione.
- Enzimi ed attività enzimatica
- Metabolismo dei carboidrati: glicolisi, ossidazione dell'acido piruvico, ciclo di Krebs (senza formule di struttura), le reazioni di fermentazione;
- Produzione di energia nelle cellule: catena di trasporto degli elettroni, fosforilazione ossidativa.
- Gluconeogenesi e glicogenolisi (cenni)
- Metabolismo dei lipidi: beta-ossidazione degli acidi grassi e corpi chetonici
- Metabolismo delle proteine: transaminazione e deaminazione ossidativa
- Regolazione della glicemia

#### GENETICA DI BATTERI E VIRUS

- La struttura della cellula procariote: il DNA cromosomico e i plasmidi
- Scambio di materiale genetico tra batteri: coniugazione, trasformazione e trasduzione.
- Meccanismi di infezione dei virus nei procarioti e negli eucarioti: virus a DNA e provirus, a RNA e retrovirus, il ciclo vitale dei batteriofagi, ciclo litico e lisogeno.

#### REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA

- Differenze genoma procariotico ed eucariotico
- Regolazione dell'espressione genica nei procarioti: modello dell'operone di Jacob e Monod, operoni inducibili e repressibili, operone lac e operone trp.
- Differenziazione cellulare e proteoma
- Composizione del genoma eucariotico e sequenze ripetute
- Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: promotore, rimodellamento della cromatina, metilazione del DNA, intensificatori e silenziatori, splicing alternativo, microRNA, ubiquitina e proteasomi.

#### INGEGNERIA GENETICA E BIOTECNOLOGIE

- Biotecnologie tradizionali e innovative
- La tecnologia del DNA ricombinante: i plasmidi, gli enzimi e i frammenti di restrizione, le sonde.
- Elettroforesi su gel.
- Tecniche per clonare e sequenziare il DNA: la PCR, il sequenziamento genico (metodo di Sanger e automatizzato), il clonaggio, le librerie di cDNA.

### SCIENZE DELLA TERRA

#### L'ESPLORAZIONE DELL'INTERNO DELLA TERRA

- La sismologia e lo studio dell'interno della Terra: le onde sismiche, le onde di compressione o onde P, le onde di taglio o S, le onde superficiali o L, le superfici di discontinuità.
- Struttura e composizione interna della Terra: la crosta, oceanica e continentale, il mantello, il nucleo; la litosfera, l'astenosfera e la mesosfera.
- La Terra, un motore termico: il gradiente geotermico e i moti convettivi.
- La Terra come una calamita: il campo magnetico terrestre, le inversioni di polarità e le anomalie magnetiche.
- L'isostasia.

#### UNA TEORIA UNIFICANTE: LA TETTONICA DELLE PLACCHE

- Prove a sostegno della teoria di Wegener: validità e criticità della sua teoria.
- La morfologia dei fondali oceanici: le dorsali e le faglie trasformi, le fosse oceaniche e il piano di Benioff.

- La teoria di Hess: espansione e subduzione dei fondali oceanici, i fondamenti della teoria e le prove a sostegno.
- La teoria della tettonica delle placche: i punti fondamentali della teoria, margini divergenti o costruttivi, margini convergenti o distruttivi, margini trascorrenti o conservativi, margini continentali passivi, il motore delle placche, i sistemi arco-fossa e i processi orogenetici.
- Attività sismica e vulcanica legata ai margini di placca.
- Formazione delle Alpi e degli Appennini (cenni).

#### ATMOSFERA

- La composizione e la struttura dell'atmosfera;
- Il bilancio termico e la temperatura dell'aria;
- La pressione atmosferica;
- L'umidità dell'aria;
- Inquinamento e riscaldamento globale

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

Nell'ambito di una trattazione interdisciplinare delle tematiche relative all'insegnamento di Ed. Civica la classe ha approfondito alcuni temi legati alle biotecnologie e sulle conseguenze estreme del cambiamento climatico:

OGM,  
 terapia genica,  
 CRISPR-Cas9,  
 anticorpi monoclonali e vaccini,  
 biocarburanti,  
 clonazione,  
 cellule staminali  
 alluvioni.

---

## Informatica

**DOCENTE** Cristina CATALANO

**LIBRI DI TESTO** *Informatica* app, 5° anno - P. Gallo, P.Sirsi, D.Gallo - Minerva Scuola

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI** Materiali forniti dal docente, pubblicati su Classroom

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE** 2 verifiche orali e 1 verifica scritta nel trimestre, 3 verifiche orali e 1 compito di realtà nel pentamestre

### PROGRAMMA SVOLTO

#### LE RETI

Reti di computer: definizione e tipi di rete

- Classificazione delle reti su base geografica

- Modalità di trasmissione: trasmissione broadcast e reti punto-punto

- Le topologie di rete

- Definizione di protocollo di comunicazione

Il modello architetturale ISO/OSI: caratteristiche generali

- ISO/OSI: la comunicazione tra host, la tecnica dell'imbustamento multiplo

- ISO/OSI: i compiti dei sette strati funzionali

La suite TCP/IP: generalità e caratteristiche, confronto con ISO/OSI

Il livello fisico: il protocollo CSMA/CD

Il livello data link: MAC Address, HUB e SWITCH

Servizi connessi e non connessi

Livello Internet: classi di reti e indirizzi IP: IPv4 e IPv6

- Funzionamento degli indirizzi IP: Net ID e Host ID, caratteristiche delle 3 classi

- Struttura di un datagramma IP

- Protocollo ARP

- La Subnet Mask: che cos'è e come determinarla

- Assegnamento degli indirizzi IP: protocollo DHCP

- Il routing

Livello applicazione: il protocollo HTTP e i codici di stato, il protocollo DNS

#### ARCHITETTURA PER IL WEB

- La nascita di Internet

- Differenza tra Internet e WWW.

- Modello client-server

- Siti statici

- Siti dinamici

- La storia del web: dal web 1.0 al web 4.0.

- Applicazioni della realtà virtuale e aumentata

- Internet delle Cose

- Il linguaggio HTML

  - Costruzione di una semplice pagina HTML

  - Formattazione

  - Elenchi puntati e numerati

  - Inserire immagini e collegamenti tra pagine web

- La progettazione dei siti web

  - Le fasi della progettazione e realizzazione di un sito web

  - Realizzare un sito web con Google Sites

  - La pubblicizzazione dei siti web

**LA SICUREZZA DELLE RETI E LA CRITTOGRAFIA DEI DATI** (*le parti in corsivo sono state svolte con metodologia CLIL*)

*Definizione di sicurezza di un sistema informatico*

*Disponibilità o affidabilità dei dati, integrità dei dati, confidenzialità o riservatezza, autenticazione o autenticità, non ripudio*

*Violazione della sicurezza: attacchi ai sistemi informatici (agente attivo e passivo, agente umano e non umano)*

Differenza tra Hacking e Cracking

Definizione di ingegneria sociale e tecniche specifiche (phishing, finta identità, furto d'identità, finte promozioni o vincite, sniffing, spoofing, spamming, malware e virus)

*Malware: che cos'è il Malware*

*Diversi tipi di Malware: Virus, Worm, Trojan e Backdoor*

Malware usati per furto di dati/estorsione: Adware, Spyware, Ransomware

*Sistemi di sicurezza nelle reti: VPN, firewall, proxy*

*La crittografia: definizione e diversi tipi*

Il codice di Cesare

La crittografia simmetrica

La crittografia asimmetrica (schema 1, schema 2, schema 3)

Firma digitale

Al modulo CLIL "IT Security" sono state dedicate 10 ore nel pentamestre.

Il modulo è stato svolto suddividendo gli studenti in gruppi eterogenei. E' stato fornito un testo in inglese specifico sul tema IT Security attraverso il cui studio e analisi gli studenti hanno potuto acquisire la terminologia specifica tecnica dell'argomento. Le lezioni in classe sono state strutturate con momenti di lezione partecipata sugli argomenti in oggetto al modulo e momenti di laboratorio in cui gli studenti si sono potuti confrontare ed organizzare per la produzione di un elaborato finale in lingua inglese, cui è seguito un momento di valutazione dell'elaborato a livello di gruppo (delle presentazioni o documenti sugli argomenti affrontati) e di esposizione orale degli argomenti a livello individuale.

## **LA COMPLESSITA' COMPUTAZIONALE**

Qualità di un algoritmo

Costo di un algoritmo: costo delle istruzioni semplici, costo dei costrutti iterativi e del costrutto di selezione

Calcolo del costo di semplici algoritmi in linguaggio Python

## **INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

Che cos'è l'intelligenza artificiale

Le reti neurali artificiali e il loro funzionamento

Addestramento di una rete neurale: il Machine Learning

L'IA generativa: i large language model

L'impatto dell'IA sulla società, le decisioni algoritmiche discriminatorie

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

Verrà svolta una lezione pratica per spiegare il Test di Turing e svolgere direttamente una simulazione del test in classe dove gli studenti saranno coinvolti direttamente nell'interpretare i diversi ruoli (giudice, uomo, macchina).

---

## Disegno e storia dell'arte

**DOCENTE** Giovanni Antonino PASTETTI

**LIBRI DI TESTO:** Cricco Di Teodoro, Itinerario nell'arte, VERDE COMPATTO IV ED., ZANICHELLI

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE:** Sono state svolte allo stato attuale:

5 verifiche di cui 2 scritte e 3 orali, inoltre prima della fine dell'anno scolastico, sono state già programmate altre 2 verifiche di cui 1 orale ed 1 scritta per un totale di **7 verifiche**.

### PROGRAMMA SVOLTO

**ART NOUVEAU** caratteri generali

**Hector Guimar:** Ingressi delle fermate sotterranee della Metropolitana di Parigi.

**Gustave Eiffel:** Torre Eiffel.

**Vienna:** la Secessione viennese: il Palazzo di Olbrich.

**Otto Wagner:** Majolikahaus.

**Il Palazzo della Secessione:** Il Fregio di Beethoven, la concezione salvifica dell'arte e le sue allegorie, Inno alla gioia.

**Klimt:** Giuditta I, Giuditta II (Salomè), Nuda Veritas, Ritratto di Adele Bloch-Bauer, Danae, Il bacio. Il tema della femme fatale.

**FAUVES:** caratteri generali

**Henri Matisse:** Lusso, calma e voluttà, Donna con cappello, Gioia di vivere, La stanza Rossa, La danza.

**ESPRESSIONISMO:** caratteri generali

**Germania** (Die Brucke)

**Ernst Ludwig Kirchner:** Marcella, Donna allo specchio, Due donne per strada.

**Edvard Munch:** La bambina malata, Morte nella camera della malata, Sera sul viale Karl Johan, Pubertà, l'Urlo.

**Austria**

**Oskar Kokoschka:** Sposa del vento (La tempesta).

**Egon Schiele:** Abbraccio (Gli amanti).

**CUBISMO:** caratteri generali

**Georges Braque:** Brocca e violino, Il Portoghese (L'Emigrante) o (Uomo con chitarra), Le quotidien, Violino e pipa, Natura morta con clarinetto.

**Pablo Picasso:** prima del cubismo (I tre ballerini, Bevitrice di assenzio), Periodo blu (Poveri in riva al mare), Periodo rosa (Famiglia di Saltimbanchi), cubismo analitico e sintetico; Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Guernica.

**FUTURISMO:** caratteri generali

Manifesto ed estetica futurista

**Umberto Boccioni:** Stati d'animo (Gli addii, Quelli che vanno e Quelli che restano), Città che sale, Forme uniche della continuità nello spazio.

**Antonio Sant'Elia:** La centrale elettrica, La città nuova, Stazione d'aeroplani.

**Giacomo Balla:** Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta.

**DADA:** caratteri generali

**Marchel Duchamp:** readymade (Fontana, L.H.O.O.Q.).

**Man Ray:** readymade Cadeau.

**SURREALISMO:** caratteri generali

**Manifesto di Breton:** Copertina Le viol (Magritte).

**Joan Mirò:** Carnevale di Arlecchino.

**René Magritte:** Questa non è una pipa, L'uso della parola I, La condizione umana, Passeggiate di Euclide, La battaglia delle Argonne.

**Salvador Dalì:** Ragazza alla finestra, Disegno stipo antropomorfo, Ritratto di Mae West utilizzabile come appartamento surrealista, Sogno causato dal volo di un'ape a una melagrana un attimo prima del risveglio, Orologi molli.

**AVANGUARDIA RUSSA:** caratteri generali

**Raggismo; Suprematismo; Costruttivismo russo**

**ASTRATTISMO:** caratteri generali

**Vasilij Kandinskij:** Der Blaue Reiter, Coppia al cavallo, Primo acquerello astratto, Composizione VI, Composizione VIII, Alcuni cerchi.

**Mondrian:** Mulini di sera, Alberi dipinti tra il 1908 e il 1912, Composizione 10 in bianco e nero (Molo e oceano).

**ARCHITETTURA MODERNA:** (Storia dell'architettura del XX secolo, l'architettura funzionalista e l'architettura organica porteranno allo sviluppo dell'architettura moderna).

**Peter Behereus:** Fabbrica di turbine AEG.

**Walter Gropius:** Scuola del Bauhaus.

**Le Corbusier:** Le case Dom-ino, Cinque punti dell'architettura, Ville Savoye.

**Frank Lloyd Wright:** La casa della prateria (Roby house), La casa sulla cascata, Guggenheim Museum.

**Renzo Piano:** Centre Pompidou, Centro culturale Jean-Marie Tjibaou, Parco della musica, The shard.

**Frank O. Gehry:** La casa danzante, Guggenheim Museum.

**Arata Isozaki:** Il Qatar National Convention Centre e Pala Isozaki.

**METAFISICA:** caratteri generali

**Giorgio de Chirico:** Civiltà italiana, Enigma di un pomeriggio d'autunno, Canto d'amore, Muse inquietanti, Piazze d'Italia.

---

## Scienze motorie e sportive

**DOCENTE** Antonella SCANNI

**LIBRI DI TESTO** In Movimento

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE** 2 prove scritte e 6 pratiche

### PROGRAMMA SVOLTO

Capacità Condizionali: allenamento alla forza resistente ed esplosiva

spider test

Atletica:

La corsa Resistente: ripetute sui 200, 400, 500 metri

I lanci: il lancio del vortex, esercizi per acquisire la tecnica di esecuzione, test pratico

Partecipazione al Torneo d'Istituto di Pallavolo

Flipped classroom

Teoria e pratica di sport scelti dagli alunni, lavori di gruppo dei seguenti sport: ultimate, tennis tavolo, yoga, calisthenics, baseball, basket, danza classica, calcio, zumba

Tornei di classe: unihockey, hitball

### ARGOMENTI CHE SI PREVEDE DI TRATTARE DOPO IL 15 MAGGIO

Tornei di classe

---

## Religione cattolica

**DOCENTE** : Giuseppe Cocco

**LIBRI DI TESTO** non utilizzato

**ALTRI MATERIALI DIDATTICI SIGNIFICATIVI** brevi filmati tematici di approfondimento

**NUMERO E TIPOLOGIE DI VERIFICHE** 4 orali

### PROGRAMMA SVOLTO

L'uomo contemporaneo e la domanda religiosa.

Temi di attualità sulle religioni e sui processi di secolarizzazione in Europa: pluralismo religioso, libertà di religione, laicità.

Società liquida e prospettive etiche

L'ateismo moderno tra riflessione filosofica e teologica.

Temi attuali sul dialogo euro mediterraneo: culture, diritti umani, democrazia, religioni.

Temi etici in ambito sociale e diritti umani.

Approfondimenti sul giorno della Memoria.

Legalità e lotta alle mafie, approfondimenti

## 6. Educazione Civica

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

<b>Lingua e letteratura italiana:</b> il concetto di città: L'alcol inonda Parigi (da <i>L'assommoir</i> di Zola); <i>Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli</i> (da <i>Madame Bovary</i> di Flaubert); <i>Trieste</i> ; <i>Città vecchia</i> (dal <i>Canzoniere</i> di Saba)
<b>Storia</b> La Società delle Nazioni, i rapporti internazionali negli anni '30 del XX secolo, la Resistenza, la <i>Carta delle Nazioni Unite</i> e la <i>Dichiarazione universale dei diritti umani</i> . Il pensiero politico di J. M. Keynes e l'economia mista.
<b>Filosofia</b> Confronto tra il pensiero di Karl Marx e i diritti socio-economici nella Costituzione della Repubblica italiana (con particolare attenzione per gli artt. 1, 2, 3, 4, da 35 a 43, 46).
<b>Scienze naturali</b> OGM, terapia genica, CRISPR-Cas9, anticorpi monoclonali e vaccini, biocarburanti, clonazione, cellule staminali, alluvioni e cambiamento climatico.
<b>Informatica</b> Dark web, caso Telegram, navigazione in incognito. I cookies: cosa sono, a cosa servono, normativa italiana ed europea, confronto tra le diverse politiche di Cookies presenti su diverse pagine web che hanno scopi differenti. Impatto ambientale delle tecnologie: le cause e quali sono le possibili soluzioni/migliorie. Informatica giuridica: la normativa italiana del diritto di autore per la tutela giuridica ed economica del software, Copyright del software, Copyleft ed altri tipi di licenze.
<b>Disegno e storia dell'arte</b> Rapporto uomo-macchina. Il lavoro svolto è stato impostato ed articolato attraverso la lettura di un testo riflessivo di Andrea Ciucci, prete cattolico e Dottore in filosofia contemporanea, dalla quale si è sviluppato un dibattito incentrato sugli eventuali riscontri positivi e/o negativi scaturiti dall'utilizzo delle nuove tecnologie, con risvolti sulla comunicazione, sulla condizione giovanile, familiare, antropologici ed etici. Il riferimento alla Costituzione italiana è l'articolo 9: "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione."
<b>Scienze motorie e sportive</b> Il doping Il doping nei seguenti sport: ultimate, tennis tavolo, yoga, calisthenics, baseball, basket, danza classica, calcio.

## 7. PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento - Progettazione didattica di Istituto

L'ASL (Alternanza Scuola Lavoro), introdotta dalla Legge 107/2015 e successivamente modificata in **PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)** dalla Legge di Bilancio 30 dicembre 2018, n. 145, 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 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 PCTO 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 PCTO, 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.

ATTIVITA' DI CLASSE	ORE	ALLIEVI COINVOLTI	ANNO
Laboratorio sui colori con l'Università di Scienze dei Materiali	12	tutti	terza
Viaggio all'Isola d'Elba: geologi sul campo	16	tutti	terza
Corso sulla sicurezza	12	tutti	terza
Viaggio a Napoli sulla legalità	15	tutti	quarta
Progetto "Vita Ragazzi" Piemonte cuore onlus: lezioni di primo soccorso	2	tutti	quarta
Progetto "Alcol tra divertimento e rischio"	2	tutti	quarta
<b>TOT. ORE attività classe nel triennio:</b>	<b>59</b>		

## 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 LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE 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.

La classe in oggetto ha fruito nel corrente anno scolastico di un modulo CLIL in Informatica in lingua inglese per un numero di ore di lezione pari a 8.

Considerate le indicazioni normative sopra riportate e il lavoro svolto nel caso specifico, il Consiglio di Classe ritiene opportuno che la verifica delle competenze nella DNL oggetto dell'insegnamento in metodologia CLIL avvenga in lingua straniera soltanto per quegli argomenti che effettivamente ciascuno studente ha avuto modo di affrontare personalmente in modalità CLIL durante l'anno scolastico, e comunque allo scopo di mettere i candidati in condizione di valorizzare le proprie competenze e il lavoro svolto individualmente.

**N.B.:** Per la descrizione dello specifico percorso svolto dalla classe in metodologia CLIL si rimanda alle pagine del presente documento dedicate alla programmazione nelle discipline coinvolte.

## 9. Orientamento

DATA	DOCENTE	ARGOMENTO
7-10-2024	MATTEO FORONI	EDUCAZIONE CIVICA:Marx, il Capitale: valore d'uso, valore di scambio e prezzi; circolazione delle merci e accumulazione del capitale; teoria del plusvalore. La finanza speculativa dei grandi fondi d'investimento nel capitalismo contemporaneo.
11-10-2024	MATTEO FORONI	EDUCAZIONE CIVICA:Disamina degli articoli della Costituzione italiana sui diritti economico-sociali.
18-10-2024	GIOVANNI ANTONINO PASTETTI	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE: L'architetto prospettive future
24-10-2024	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Gli allievi partecipano in autonomia al Salone dello Studente.
24-10-2024	MANUELA BERTINO	LINGUA E LETT. STRANIERA INGLESE:Salone dello Studente
24-10-2024	DARIO BARCA	FISICA:Visita orientamento universitario
24-10-2024	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Salone dello studente
28-10-2024	SILVIA BRUNO	MATEMATICA:Laboratorio: costruzione del grafico della funzione derivata prima con GeoGebra, utilizzando il significato geometrico di derivata.
12-11-2024	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Riflessione e ricognizione sul percorso di studi svolto al liceo. Conclusione interrogazioni.
14-11-2024	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Documentario sulla clonazione
15-11-2024	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Fine documentario
18-11-2024	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Film sulla clonazione
18-11-2024	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Classe rovesciata Gruppo 5 Calcio
20-11-2024	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Classe rovesciata gruppo 6 Pallavolo
21-11-2024	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Fine film clonazione
28-11-2024	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Olimpiadi della matematica: giochi di Archimede.
28-11-2024	LAURA GRASSI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:Olimpiadi della Matematica: Giochi di Archimede
04-12-2024	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Classe rovesciata Danza classica
09-12-2024	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Classe rovesciata Yoga
16-12-2024	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Torneo di tennis tavolo
20-12-2024	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Conversazione per l'orientamento universitario.

07-01-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Impostazione dell'attività di progettazione e realizzazione di un sito web. Esercizi semplici con HTML.
10-01-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Individuazione dei ruoli e dei gruppi di lavoro per lo sviluppo dei siti web.
14-01-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Brainstorming dei gruppi di lavoro per la progettazione dei siti: restituzione di un power-point con le scelte effettuate
28-01-2025	LAURA GRASSI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:Incontro con la docente Tutor
30-01-2025	LAURA GRASSI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:Esame di Stato
06-02-2025	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Preparazione ai giochi della chimica
07-02-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:La classe partecipa ai Giochi della Chimica
07-02-2025	ELISA LUTANNO	SCIENZE NATURALI:Giochi della chimica
10-02-2025	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Calisthenics Calcio
12-02-2025	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Basket e baseball Lavori di gruppo
14-02-2025	SILVIA BRUNO	PROGETTI / POTENZIAMENTO:Conferenza "Storie di mafia e antimafia"
27-02-2025	LAURA GRASSI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:Esame di Stato
05-03-2025	ANTONELLA SCANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:Danza e pallavolo Ultimate video
07-03-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Interrogazioni: progettazione e sviluppo di un sito web
11-03-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Interrogazioni: progettazione e realizzazione di un sito web.
11-03-2025	LAURA GRASSI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:Il capolavoro
12-03-2025	STELLA OTTAVIANI	SUPPLENZA:Le facoltà di ingegneria
18-03-2025	MANUELA BERTINO	PROGETTI / POTENZIAMENTO:Progetto Serena-mente
18-03-2025	CRISTINA CATALANO	PROGETTI / POTENZIAMENTO:Progetto Serena-mente
18-03-2025	DARIO BARCA	FISICA:Serenamente
18-03-2025	LAURA GRASSI	PROGETTI / POTENZIAMENTO:Progetto: Serena-mente
21-03-2025	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Incontro con ADMO in Auditorium.
21-03-2025	CRISTINA CATALANO	INFORMATICA:Consultazione dei libri in biblioteca della scuola
26-03-2025	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Kierkegaard come precursore dell'esistenzialismo: la contrapposizione a Hegel e la riflessione sull'esistenza del singolo. Gli «stadi» sul cammino della vita e il «salto» della fede.
28-03-2025	MATTEO FORONI	FILOSOFIA:Kierkegaard: gli stadi dell'esistenza e il paradosso della fede.
09-04-2025	MANUELA BERTINO	LINGUA E LETT. STRANIERA INGLESE:Film: "The Hours"
10-04-2025	MANUELA BERTINO	LINGUA E LETT. STRANIERA INGLESE:Film: "The Hours"

## 10. Griglie di valutazione

### ITALIANO SCRITTO

TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE Alunno/a.....Classe.....

GRIGLIA DI VALUTAZIONE - INDICATORI GENERALI			
INDICATORI	DESCRITTORI	100	
Ideaione, 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	Adeguate - 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	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	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	
	<b>Punteggio assegnato</b> <b>100</b> <b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>		

**TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Alunno/a.....

Classe.....

GRIGLIA DI VALUTAZIONE- INDICATORI GENERALI			
INDICATORI	DESCRITTORI	100	Attribuito
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b> <b>Coesione e coerenza testuale</b>	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	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b> <b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi)</b> <b>Uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Adeguate - Ottimo	20 max	
	Esposizione chiara - Buono	16 max	
	Semplice ma corretta - Sufficiente	12 max	
	Imprecisa ed incompleta - Insufficiente e scarso	Da 1-11 max	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b> <b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	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 B			
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b> <b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	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	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	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	
	<b>Punteggio assegnato</b> <b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>		

## TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO

Alunno/a.....

Classe.....

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

# Griglia di valutazione simulazione seconda prova Esame di Stato 07/05/2025

## Matematica

Candidato: \_\_\_\_\_ Classe: \_\_\_\_\_

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Punti	
<b>Comprendere</b>  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	
<b>Individuare</b>  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 alla soluzione 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	
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b>  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	
<b>Argomentare</b>  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	
<b>Punteggio totale</b>			..... / 20	

### 11. Simulazioni prove d'esame

# SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO giovedì 8 maggio 2025

## PROPOSTA A1

Eugenio Montale, Felicità raggiunta, si cammina ..., in Ossi di seppia, da Eugenio Montale. L'opera in versi, a cura di Rosanna Bettarini e Gianfranco Contini, Einaudi, Torino 1980.

Felicità raggiunta, si cammina

per te sul fil di lama.

Agli occhi sei barlume che vacilla,

al piede, teso ghiaccio che s'incrina;

e dunque non ti tocchi chi più t'ama.

Se giungi sulle anime invase

di tristezza e le schiari, il tuo mattino

e' dolce e turbatore come i nidi delle cimase.

Ma nulla paga il pianto del bambino

a cui fugge il pallone tra le case.

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

1. Esponi in breve il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Spiega il significato dei versi 1-2 'Felicità raggiunta, si cammina / per te su fil di lama' e per quale motivo Eugenio Montale (1896-1981) esorta a non toccarla.
3. Nella seconda strofa il poeta presenta gli effetti della felicità 'sulle anime invase / di tristezza': individuali analizzando le metafore e le similitudini presenti nel testo.
4. La poesia sembra concludersi con una visione completamente negativa: illustrala e commentala.

### Interpretazione

Sulla base della poesia proposta e dell'opera di Montale, delle tue esperienze e letture personali, anche eventualmente in confronto ad altri autori che conosci, prova a riflettere sulla felicità e sulla sua fugacità, elaborando un testo coerente e coeso.

## PROPOSTA A2

Testo tratto da: Primo Levi, Il Versificatore, in Storie naturali, in Tutti i racconti, Einaudi, Torino, 2015, pp. 18-37.

«SEGRETARIA (sottovoce, di malavoglia) Vuole comprare quella macchina?

POETA (sottovoce, più calmo) Non metta su codesto broncio, signorina, e non si cacci in capo idee sbagliate. (Suadente) Non si può restare indietro, lei lo capisce benissimo. Bisogna tenere il passo coi tempi. Dispiace anche a me, glielo assicuro, ma a un certo punto bisogna pure decidersi. Del resto, non abbia preoccupazioni: il lavoro per lei non mancherà mai. Ricorda, tre anni fa, quando abbiamo comprato la fatturatrice? [...] Ebbene: come si trova oggi? Ne potrebbe fare a meno? No, non è vero? È uno strumento di lavoro come un altro, come il telefono, come il ciclostile. Il fattore umano è e sarà sempre indispensabile, nel nostro lavoro; ma abbiamo dei concorrenti, e perciò dobbiamo pure affidare alle macchine i compiti più ingrati, più faticosi. I compiti meccanici, appunto... [...]

SEGRETARIA (esitante; via via più commossa) Maestro... io ... io lavoro con lei da quindici anni... ecco, mi perdoni, ma ... al suo posto non farei mai una cosa simile. Non lo dico mica per me, sa: ma un poeta, un artista come lei... come può rassegnarsi a mettersi in casa una macchina... moderna finché vuole, ma sarà sempre una macchina... come potrà avere il suo gusto, la sua sensibilità... Stavamo così bene, noi due, lei a dettare e io a scrivere... e non solo a scrivere, a scrivere sono capaci tutti: ma a curare i suoi lavori come se fossero i miei, a metterli in pulito, a ritoccare la punteggiatura, qualche concordanza, (confidenziale) anche qualche errorino di sintassi, sa? Può capitare a tutti di distrarsi...

POETA Ah, non creda che io non la capisca. Anche da parte mia è una scelta dolorosa, piena di dubbi. Esiste una gioia, nel nostro lavoro, una felicità profonda, diversa da tutte le altre, la felicità del creare, del trarre dal nulla, del vedersi nascere davanti, a poco a poco, o d'un tratto, come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima... (Freddo ad un tratto) Prenda nota, signorina: «come per incanto, qualcosa di nuovo, qualcosa di vivo che non c'era prima, puntini»: è tutta roba che può servire.

SEGRETARIA (molto commossa) È già fatto, maestro. Lo faccio sempre, anche quando lei non me lo dice. (Piangendo) Lo conosco, il mio mestiere. Vedremo se quell'altro, quel coso, saprà fare altrettanto! [...]

SIMPSON (alacre e gioviale; leggero accento inglese) Eccomi: a tempo di primato, no? Qui c'è il preventivo, qui c'è l'opuscolo pubblicitario, e qui le istruzioni per l'uso e la manutenzione. [...] (Pausa: ronzio crescente del Versificatore che si sta riscaldando). ... Ecco, si sta riscaldando. Fra pochi minuti, quando si accende la lampadina spia, si potrà cominciare. Intanto, se permette, le direi qualcosa sul funzionamento. Prima di tutto, sia ben chiaro: questo non è un poeta. Se lei cerca un poeta meccanico vero e proprio, dovrà aspettare ancora qualche mese: è in fase 3 di avanzata progettazione presso la nostra casa madre, a Fort Kiddiwanee, Oklahoma. Si chiamerà The Troubadour, «Il trovatore»: una macchina fantastica, un poeta meccanico heavy-duty, capace di comporre in tutte le lingue europee vive o morte, capace di poetare ininterrottamente per mille cartelle, da -100° a +200° centigradi, in qualunque clima, e perfino sott'acqua e nel vuoto spinto. (Sottovoce) È previsto il suo impiego nel progetto Apollo: sarà il primo a cantare le solitudini lunari [...].

POETA (legge borbottando l'opuscolo) Voltaggio e frequenza... sì, siamo a posto. Impostazione argomento... dispositivo di blocco... è tutto chiaro. Lubrificazione... sostituzione del nastro... lunga inattività... tutte cose che potremo vedere dopo. Registri... ah ecco, questo è interessante, è l'essenziale. Vede, signorina? sono quaranta: qui c'è la chiave delle sigle. EP, EL (elegiaco, immagino: sì, elegiaco, infatti), SAT, MYT, JOC (cos'è questo JOC? ah sí, jocular, giocoso), DID... SEGRETARIA DID? POETA Didascalico: molto importante. PORN... (La segretaria sobbalza). «Messa in opera»: non sembra, ma è di una semplicità estrema. Lo saprebbe usare un bambino. (Sempre più entusiasta) Guardi: basta impostare qui l'istruzione»: sono quattro righe. La prima per l'argomento, la seconda per i registri, la terza per la forma metrica, la quarta (che è facoltativa) per la determinazione temporale. Il resto lo fa tutto lui: è meraviglioso!»

#### 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. Come sono caratterizzati i tre personaggi?
3. Come viene rappresentato il Versificatore? Ti sembra diverso o simile a un moderno dispositivo tecnologico?
4. Le ultime frasi del Poeta sono significative: per quale motivo?

#### Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e rifletti sulle tematiche che propone, approfondendole con opportuni collegamenti mediante tue letture e conoscenze personali e operando una riflessione sulla produzione della poesia e dell'arte affidata a strumenti automatici.

### TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO PROPOSTA B1

Testo tratto da: Massimo Luigi Salvadori, Storia d'Italia. Il cammino tormentato di una nazione. 1861-2016, Einaudi, Torino, 2018, pp. 373-374.

«[...] Nonostante limiti, ombre e squilibri, gli anni Cinquanta furono dunque un periodo di grande modernizzazione economica e sociale, al punto che anche per l'Italia, come per la Germania occidentale e per il Giappone, si poté parlare di «miracolo economico». Nel 1962 rispetto al 1952 gli addetti all'industria erano saliti dal 31,69% al 40,38%, mentre quelli all'agricoltura erano scesi dal 42,40 al 27,44; e gli addetti ai servizi erano passati dal 25,90% al 32,17%. Nel corso del decennio l'aumento complessivo dei posti di lavoro fu di poco inferiore ai 2,5 milioni. Il prodotto interno lordo crebbe tra il 1951 e il 1963 del 97%. Il ventre molle debole del Paese continuava a essere il Mezzogiorno, dove le condizioni di vita e di occupazione restavano assai precarie e il reddito pro capite medio era notevolmente inferiore a quello dell'Italia centrale e settentrionale. La risposta di moltissimi meridionali fu l'emigrazione, che nel corso degli anni Cinquanta interessò circa 1,7 milioni di persone, le quali si diressero verso le città industriali del Nord Italia oppure Olttralpe, dove dovettero affrontare difficili problematiche di integrazione e sovente anche ostilità di segno razzistico. Le loro rimesse dall'estero contribuirono a sostenere i parenti rimasti nel Sud e a far migliorare la bilancia dei pagamenti. Lo sviluppo economico portò con sé un vistoso aumento della capacità complessiva di consumo, che si adeguò al flusso crescente di beni prodotti dall'industria. Un impatto enorme ebbe l'incremento dei mezzi di trasporto. La Fiat prese a produrre a ritmi crescenti vetture utilitarie come la Cinquecento e la Seicento; si diffusero i motoscooter come la Vespa della Piaggio e la Lambretta dell'Innocenti; nel 1955 venne avviato un vasto piano per l'estensione della rete autostradale. Nelle case si diffusero gli elettrodomestici, e nel gennaio 1954 iniziarono le trasmissioni televisive, presto divenute strumento oltre che di informazione e di propaganda politica anche di intrattenimento e di pubblicità commerciale. [...]»

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

1. Riassumi il contenuto del brano e proponi una tua definizione dell'espressione 'miracolo economico' facendo riferimento alle informazioni presenti nel testo.
2. Per quali motivi il Mezzogiorno viene definito il 'ventre molle debole' dell'Italia negli anni Cinquanta?
3. Quali disuguaglianze del 'miracolo economico' vengono associate nel testo al fenomeno dell'emigrazione meridionale?
4. Individua quali beni prodotti dall'industria vengono richiamati nel brano a proposito dell'aumento della capacità complessiva di consumo negli anni Cinquanta e spiega per quale motivo essi vengono citati.

## Produzione

Sulla base delle tue conoscenze elabora un testo sul processo di modernizzazione economica e sociale dell'Italia negli anni Cinquanta del Novecento, evidenziando gli aspetti di sviluppo e gli squilibri, argomentando le tue affermazioni in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Testo tratto da: Gianrico Carofiglio, in *Della gentilezza e del coraggio*. Breviario di politica e altre cose, Feltrinelli, Milano, 2020, pp. 14-16

«Il principio fondamentale del ju jitsu - ma anche, con modalità diverse, di molte arti marziali come il judo, l'aikido, il karate, il Wing Chun - ha a che fare con l'uso della forza dell'avversario per neutralizzare l'aggressione e, in definitiva, per eliminare o ridurre la violenza del conflitto. Se l'aggressore ti spinge, tu cedi, ruoti e gli fai perdere l'equilibrio; se l'aggressore ti tira, tu spingi e, allo stesso modo, gli fai perdere l'equilibrio. Non vi è esercizio di violenza non necessaria; la neutralizzazione dell'attacco, lo squilibrio prodotto con lo spostamento e la deviazione della forza aggressiva hanno una funzione di difesa ma anche una funzione pedagogica. Essi mostrano all'avversario, in modo gentile - diciamo: nel modo più gentile possibile - che l'aggressione è inutile e dannosa e si ritorce contro di lui. La neutralizzazione dell'attacco non implica l'eliminazione dell'avversario. Il principio può essere applicato agevolmente nell'ambito del confronto dialettico. Si pensi a un dibattito, una controversia, una discussione in cui il nostro interlocutore formuli in modo aggressivo un'affermazione tanto categorica quanto immotivata. L'impulso naturale sarebbe di reagire con un enunciato uguale e contrario, dai toni altrettanto categorici e aggressivi. In sostanza: opporre alla violenza verbale della tesi altra violenza verbale uguale e contraria. Appena il caso di sottolineare che sono queste le modalità abituali dei dibattiti politici televisivi. Una simile procedura non porta a nessuna eliminazione (o anche solo riduzione) del dissenso; esso al contrario ne risulta amplificato, quando non esacerbato. Per verificare come sia possibile una pratica alternativa torniamo all'affermazione categorica del nostro immaginario interlocutore. Invece di reagire ad essa opponendo in modo ottuso forza a forza, possiamo applicare il principio di cedevolezza per ottenere il metaforico sbilanciamento dell'avversario. Esso è la premessa per una rielaborazione costruttiva del dissenso e per la ricerca di possibili soluzioni condivise, o comunque non traumatiche, e può essere realizzato in concreto con una domanda ben concepita, all'esito dell'ascolto; con una parafrasi, che mostri i limiti dell'argomento altrui; o anche con un silenzio strategico. "Ciò a cui opponi resistenza persiste. Ciò che accetti può essere cambiato," scriveva, in un'analogia prospettiva concettuale, Carl Gustav Jung.<sup>1</sup> La gentilezza, la cedevolezza, la non durezza di cui stiamo parlando è dunque una sofisticata virtù marziale. È una tecnica, ma anche un'ideologia per la pratica e la gestione del conflitto. [...] Il conflitto è parte strutturale dell'essere e questo dato ci costringe a scendere a patti con l'idea che il modo in cui vediamo le cose non è l'unico possibile. La pratica della gentilezza non significa sottrarsi al conflitto. Al contrario, significa accettarlo, ricondurlo a regole, renderlo un mezzo di possibile progresso e non un evento di distruzione.»

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

1. Individua la tesi sostenuta nel brano e le argomentazioni utilizzate a supporto.
2. Quale funzione svolge, nell'argomentazione, il richiamo alle arti marziali?
3. Attraverso quali strumenti, secondo Gianrico Carofiglio, può essere realizzato il 'principio di cedevolezza' nella comunicazione, per giungere a una efficace gestione del conflitto e, quindi, della vita democratica?
4. In cosa si differenzia il significato comune della parola 'gentilezza' rispetto all'interpretazione proposta dall'autore?

## Produzione

Sulla base delle tue conoscenze personali, delle tue esperienze e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sulla tematica proposta nel brano. Argomenta in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B3

Testo tratto da: Claude Lévi-Strauss, *Tristi Tropici*, Mondadori, Milano, 1960, pp. 36-42.

«Oggi che le Isole Polinesiane, soffocate dal cemento armato, sono trasformate in portaerei pesantemente ancorate al fondo di Mari del Sud, che l'intera Asia prende l'aspetto di una zona malaticcia e le bidonvilles rodono l'Africa, che l'aviazione commerciale e militare viola l'intatta foresta americana o melanesiana, prima ancora di poterne distruggere la verginità, come potrà la pretesa evasione dei viaggi riuscire ad altro che a manifestarci le forme più infelici della nostra esistenza storica? Questa grande civiltà occidentale, creatrice delle meraviglie di cui godiamo, non è certo riuscita a produrle senza contropartita. [...] Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell'umanità. [...] Un tempo si rischiava la vita nelle Indie o in America per conquistare beni che oggi sembrano illusori: legna da bruciare (da cui "Brasile"); tintura rossa o pepe che alla corte di Enrico IV era considerato a tal punto una ghiottoneria che usavano tenerlo nelle bomboniere e masticarlo a grani. Quelle scosse visive e olfattive, quel gioioso calore per gli occhi, quel bruciore squisito per la lingua, aggiungevano un nuovo registro alla gamma sensoriale di una civiltà che non si era ancora resa conto della sua scipitezza. Diremo allora che, per un doppio rovesciamento, i nostri moderni Marco Polo riportano da quelle stesse terre, questa volta sotto forma di fotografie, libri e resoconti, le spezie morali di cui la nostra società prova un acuto bisogno sentendosi sommergere dalla noia? Un altro parallelismo mi sembra ancora più significativo. Questi moderni condimenti sono, che lo si voglia o no, falsificati; non certo perché la loro natura sia puramente psicologica, ma perché, per quanto onesto possa essere il narratore, egli non può più presentarceli sotto forma autentica. Per metterci in condizione di poterli accettare è necessario, mediante una manipolazione che presso i più sinceri è soltanto inconscia, selezionare e setacciare i ricordi e sostituire il convenzionale al vissuto. [...] Questi primitivi, che basta aver visto una volta per

esserne edificati, queste cime di ghiaccio, queste grotte e queste foreste profonde, templi di alte e proficue rivelazioni, sono, per diversi aspetti, i nemici di una società che recita a se stessa la commedia di nobilitarli nel momento in cui riesce a sopprimerli, mentre quando erano davvero avversari, provava per essi solo paura e disgusto. Povera selvaggina presa al laccio della civiltà meccanizzata, indigeni della foresta amazzoniana, tenere e impotenti vittime, posso rassegnarmi a capire il destino che vi distrugge, ma non lasciarmi ingannare da questa magia tanto più meschina della vostra, che brandisce davanti a un pubblico avido gli album di foto a colori al posto delle vostre maschere ormai distrutte. Credono forse così di potersi appropriare del vostro fascino? [...] Ed ecco davanti a me il cerchio chiuso: meno le culture umane erano in grado di comunicare fra loro, e quindi di corrompersi a vicenda, meno i loro rispettivi emissari potevano accorgersi della ricchezza e del significato di quelle differenze. In fin dei conti, sono prigioniero di un'alternativa: o viaggiatore antico, messo di fronte a un prodigioso spettacolo di cui quasi tutto gli sfuggiva – peggio ancora, gli ispirava scherno e disgusto – o viaggiatore moderno, in cerca di vestigia di una realtà scomparsa. [...] Fra qualche secolo, in questo stesso luogo, un altro esploratore altrettanto disperato, piangerà la sparizione di ciò che avrei potuto vedere e che mi è sfuggito. Vittima di una doppia incapacità, tutto quel che vedo mi ferisce, e senza tregua mi rimprovero di non guardare abbastanza.»

#### 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 proposto, individuandone gli snodi argomentativi.
2. Interpreta la frase 'Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell'umanità'.
3. Illustra la funzione delle domande che intercalano il testo e quale effetto Claude Lévi Strauss (1908-2009) ha inteso ottenere nell'animo del lettore.
4. Quale differenza è individuata, a parere dell'autore, tra antichi e moderni nel relazionarsi con l'Altro? Per quale motivo il viaggiatore moderno cerca 'vestigia di una realtà scomparsa'?

#### Produzione

Rifletti sul tema del viaggio così come è inteso nella società contemporanea e che viene messo in discussione nel brano proposto, facendo emergere criticamente la tua opinione con dati ripresi dalla tua esperienza e dalle tue conoscenze. Organizza tesi e argomentazioni in un discorso coerente e coeso.

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

C1 Testo tratto da: Paolo Di Paolo, *Vite che sono la tua. Il bello dei romanzi in 27 storie*, Laterza, Bari-Roma, 2017, pp. XII-XIII.

«[...] mettersi a leggere qualcosa come un romanzo

1. non rende più intelligenti
2. può fare male
3. non allunga la vita
4. non c'entra con l'essere colti, non direttamente

e però anche che

1. aiuta a non smettere mai di farsi domande
2. alimenta l'inquietudine che ci tiene vivi
3. permette di non vivere solo il proprio tempo e la propria storia
4. offre quindi la possibilità di non essere solo sé stessi
5. rende più intenso il vissuto, e forse più misterioso il vivibile
6. ti lascia sempre molte caselle vuote da riempire]»-

A partire dall'elenco elaborato dallo scrittore Paolo Di Paolo e traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze e dalle tue esperienze personali, rifletti su quale significato e valore possa avere la lettura per un giovane: puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

#### PROPOSTA C2

Testo tratto da: Umberto Galimberti, *Il libro delle emozioni*, Feltrinelli, Milano, 2021, p.122.

«[...] L'angoscia dell'anonimato. Il bisogno di visibilità la dice lunga sul terrore dell'anonimato in cui gli individui, nella nostra società, temono di affogare. "Anonimato" qui ha una duplice e tragica valenza: da un lato sembra la condizione indispensabile perché uno possa mettere a nudo, per via telefonica o per via telematica, i propri sentimenti, i propri bisogni, i propri desideri profondi, le proprie (per) versioni sessuali; dall'altro, è la denuncia dell'isolamento dell'individuo che, nel momento in cui cerca di superarlo attraverso contatti telefonici o telematici, svela quella triste condizione di chi può vivere solo se un altro lo contatta. [...]» Nel brano proposto il filosofo Umberto Galimberti riflette sul 'terrore dell'anonimato' nella società contemporanea: esponi il tuo punto di vista sull'argomento e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

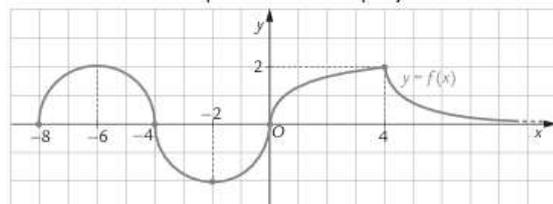
# SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA: PROVA DI MATEMATICA mercoledì 7 maggio 2025

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

## PROBLEMA 1

Considera la funzione  $f: [-8, +\infty) \rightarrow \mathbf{R}$  il cui grafico è la curva in **Fig. 1**; essa è costituita:

- da due semicirconferenze negli intervalli  $[-8, -4)$  e  $[-4, 0)$ ;
- dal grafico di una funzione di equazione del tipo  $y = \sqrt[3]{ax}$  nell'intervallo  $[0, 4)$ ;
- dal grafico di una funzione di equazione del tipo  $y = be^{-x}$  nell'intervallo  $[4, +\infty)$ .



**Fig. 1**

- 1** Determina l'equazione della funzione  $y = f(x)$ , esprimendola come funzione definita a tratti. Studia la continuità e la derivabilità della funzione  $f$ .
- 2** Determina le equazioni delle rette tangenti al grafico di  $f$  e parallele alla retta di equazione  $2x - 3y = 0$ . Studia poi, al variare del parametro reale  $k$ , il numero delle soluzioni dell'equazione:  $f(x) = \frac{2}{3}x + k$ .
- 3** Deduci, dal grafico della funzione  $f$ , il grafico della funzione  $y = f'(x)$ , mettendone in evidenza in particolare il dominio, il segno, eventuali punti singolari e asintoti, eventuali punti di estremo relativo.
- 4** Considera la funzione integrale:

$$F(x) = \int_{-8}^x f(t) dt$$

e deducine il grafico, mettendone in evidenza in particolare il dominio, il segno, eventuali asintoti, i punti di estremo relativo e i punti di flesso; precisa i valori assunti dalla funzione  $F$  in corrispondenza dei punti di estremo relativo e dei punti di flesso.

Calcola, infine, il  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{F(x)}{x^2}$ .

## PROBLEMA 2

Considera la funzione:

$$f_k(x) = \frac{2x^2 + k}{x^2 + 4},$$

dove  $k$  è un parametro reale.

- 1** Effettua lo studio completo della funzione  $f_k$ , al variare del parametro  $k$ . Sulla base dei risultati trovati, traccia, al variare di  $k$ , un grafico qualitativo delle funzioni  $f_k$ . Considera poi la funzione  $g(x) = f_{-8}(x)$ , cioè la funzione della famiglia  $f_k$  che corrisponde al valore  $k = -8$ ; tracciane il grafico e deduci da esso il grafico della funzione  $y = \frac{1}{g(x)}$ .
- 2** Spiega perché la funzione  $g$  **non** è invertibile, mentre lo è la sua restrizione all'intervallo  $[0, +\infty)$ . Determina l'equazione  $y = g^{-1}(x)$  dell'inversa di tale restrizione e tracciane il grafico. Studia la continuità e la derivabilità della funzione  $g^{-1}$ .
- 3** Discuti, al variare di  $k$ , il numero delle soluzioni dell'equazione  $f_k(x) = x - 2$ .
- 4** Stabilisci se la regione di piano delimitata dal grafico della funzione  $g$  e dal suo asintoto orizzontale ha area finita. Determina poi per quali valori di  $k$  la regione di piano limitata dal grafico di  $f_k$ , dal suo asintoto orizzontale e dalle rette verticali passanti per i punti di flesso di  $f_k$  ha area uguale a  $\pi$ ; dimostra che i grafici delle due funzioni corrispondenti ai valori di  $k$  trovati sono simmetrici rispetto all'asintoto orizzontale.

## QUESITI

- Due circonferenze congruenti  $\gamma_A$  e  $\gamma_B$ , rispettivamente di centri  $A$  e  $B$ , sono tangenti esternamente nel punto  $T$ . Due semirette perpendicolari di origine  $T$  intersecano  $\gamma_A$  e  $\gamma_B$ , rispettivamente, nei punti  $D$  e  $C$ . Dimostra che il quadrilatero  $ABCD$ :
  - è un parallelogramma;
  - ha area massima quando è un rettangolo.
- In un'urna, in cui ci sono 10 palline nere, vengono inserite alcune palline bianche; successivamente vengono estratte dall'urna due palline, senza reinserimento. Quante palline bianche bisogna inserire nell'urna, per fare in modo che la probabilità di estrarre due palline di colori diversi sia massima? La risposta cambia, se le due palline vengono estratte con reinserimento?
- Dimostra che i punti  $A(0, 2, 2)$ ,  $B(0, 0, 4)$ ,  $C(2, 0, 2)$ ,  $D(2, 2, 0)$  sono i vertici di un rombo  $ABCD$ . Sia  $\pi$  il piano che contiene il rombo e  $\gamma$  la circonferenza inscritta nel rombo. Qual è l'equazione della superficie sferica che ha il centro sul piano  $\pi$  e la cui intersezione con tale piano è la circonferenza  $\gamma$ ?
- In Fig. 2 sono rappresentati il grafico della funzione  $y = x\sqrt{x}$  e quello di una retta di equazione  $y = mx$ , con  $0 < m < 1$ . Esprimi in funzione di  $m$  l'area complessiva delle due regioni evidenziate. Esiste un valore di  $m$  per cui le due regioni evidenziate hanno la stessa area? Esiste un valore di  $m$  per cui l'area complessiva delle due regioni è minima?

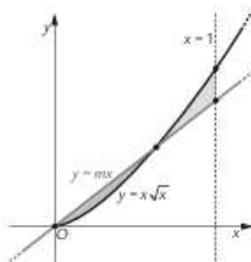


Fig. 2

- Determina il polinomio  $P(x)$ , di terzo grado, tale che il grafico della funzione  $y = P(x)$  sia tangente all'asse  $x$  nel punto di coordinate  $(-1, 0)$  e inoltre risulti  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{P(x)}{x-1} = 12$ . Calcola quindi il  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{P(x)}{1 - \cos(x+1)}$ .
- Considera le funzioni:  
 $F(x) = \int_0^x (t+1)e^t dt$  e  $g(x) = ke^{2x}$ .  
 Determina per quale valore di  $k$  i loro grafici sono tangenti e determina l'equazione della tangente comune.
- Considera la funzione  $f_n(x) = \frac{\ln(x^n)}{x}$ , con  $n \in \mathbf{N} - \{0\}$ . Studia, al variare di  $n$ , il dominio, il segno e gli asintoti delle funzioni  $f_n$  e tracciane un grafico probabile. Considera poi la regione di piano limitata, nel primo quadrante, dal grafico della funzione  $f_n$ , dall'asse  $x$  e dalla retta verticale passante per il punto stazionario di  $f_n$  di ascissa positiva. Per quale valore di  $n$  l'area di tale regione è uguale a 5?
- Due navi stanno navigando a velocità costante nei pressi di un porto, schematizzato dal punto  $O$  in Fig. 3.

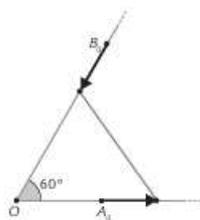


Fig. 3

Nell'istante  $t = 0$ :

- la prima nave si trova nel punto  $A_0$ , distante 5 km dal porto e si sta allontanando dal porto alla velocità di 10 km/h, lungo la semiretta  $OA_0$ ;
- la seconda nave si trova nel punto  $B_0$ , distante 10 km dal porto, e si sta avvicinando al porto alla velocità di 10 km/h, lungo la semiretta  $OB_0$ .

Dopo quanto tempo le due navi si troveranno alla minima distanza? Con quale velocità sta variando la distanza tra le due navi dopo 10 minuti? E dopo 45 minuti? In questi ultimi due istanti le due navi si stanno avvicinando o allontanando?

## 5P - Il Consiglio di Classe

DOCENTI	MATERIE	FIRME
GRASSI LAURA	Lingua e letteratura italiana Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
BERTINO MANUELA	Lingua e letteratura straniera: inglese Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
FORONI MATTEO	Storia Filosofia Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
BRUNO SILVIA	Matematica Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
BARCA DARIO	Fisica Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
LUTANNO ELISA	Scienze naturali Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
CATALANO CRISTINA	Informatica Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
PASTETTI GIOVANNI ANTONINO	Disegno e storia dell'arte Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
SCANNI ANTONELLA	Scienze motorie e sportive Educazione civica	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993
COCCO GIUSEPPE	Religione cattolica o attività alternativa	Firma autografa omissa ai sensi dell'art. 3 del D. Lgs. n.39/1993