



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**“Galileo Ferraris”**

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE “GALILEO FERRARIS” - C.M. BATF06401B  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE “RITA LEVI MONTALCINI” - C.M.  
BAPS064019**

---



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO  
**“G. FERRARIS”**



LICEO SCIENTIFICO O.S.A.  
**“R. LEVI MONTALCINI”**

**Documento del Consiglio di Classe**

**Classe 5<sup>a</sup> Sez. B Liceo Scientifico  
Opzione Scienze Applicate**

**Anno Scolastico 2023/2024**

(Redatto ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del D.lgs 13 aprile 2017, n. 62  
e dell'art. 10 Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024)

## **ALLEGATI:**

- SCHEDE DISCIPLINARI
- TRACCE DELLE SIMULAZIONI DELLA PRIMA E DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
- APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: V BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 6 ore

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: G. BALDI, S. GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA - Ed. Paravia – Milano 2019 “La letteratura ieri, oggi, domani” Vol.3.1 DALL’ETA’ POSTUNITARIA AL PRIMO NOVECENTO Vol. 3. PERIODO TRA LE DUE GUERRE AI GIORNI NOSTRI

DOCENTE: Prof.ssa Loredana de Gennaro

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

#### Lingua

La lingua italiana rappresenta un bene culturale nazionale, un elemento essenziale dell’identità di ogni studente e il preliminare mezzo di accesso alla conoscenza: la dimensione linguistica si trova infatti al crocevia fra le competenze comunicative, logico argomentative e culturali declinate dal Profilo educativo, culturale e professionale comune a tutti i percorsi liceali.

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia la lingua italiana: è in grado di esprimersi, in forma scritta e orale, con chiarezza e proprietà, variando - a seconda dei diversi contesti e scopi - l’uso personale della lingua; di compiere operazioni fondamentali, quali riassumere e parafrasare un testo dato, organizzare e motivare un ragionamento; di illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico, culturale, scientifico.

L’osservazione sistematica delle strutture linguistiche consente allo studente di affrontare testi anche complessi, presenti in situazioni di studio o di lavoro. A questo scopo si serve anche di strumenti forniti da una riflessione metalinguistica basata sul ragionamento circa le funzioni dei diversi livelli (ortografico, interpuntivo, morfosintattico, lessicale-semantico, testuale) nella costruzione ordinata del discorso.

Ha inoltre una complessiva coscienza della storicità della lingua italiana, maturata attraverso la lettura fin dal biennio di alcuni testi letterari distanti nel tempo, e approfondita poi da elementi di storia della lingua, delle sue caratteristiche sociolinguistiche e della presenza dei dialetti, nel quadro complessivo dell’Italia odierna, caratterizzato dalle varietà d’uso dell’italiano stesso.

#### Letteratura

Il gusto per la lettura resta un obiettivo primario dell’intero percorso di istruzione, da non compromettere attraverso una indebita e astratta insistenza sulle griglie interpretative e sugli aspetti metodologici, la cui acquisizione avverrà progressivamente lungo l’intero quinquennio, sempre a contatto con i testi e con i problemi concretamente sollevati dalla loro esegesi. A descrivere il panorama letterario saranno altri autori e testi, oltre a quelli esplicitamente menzionati, scelti in autonomia dal docente, in ragione dei percorsi che riterrà più proficuo mettere in particolare rilievo e della specificità dei singoli indirizzi liceali.

Al termine del percorso lo studente ha compreso il valore intrinseco della lettura, come risposta a un autonomo interesse e come fonte di paragone con altro da sé e di ampliamento dell’esperienza del mondo; ha inoltre acquisito stabile familiarità con la letteratura, con i suoi strumenti espressivi e con il metodo che essa richiede. È in grado di riconoscere l’interdipendenza fra le esperienze che vengono rappresentate (i temi, i sensi espliciti e impliciti, gli archetipi e le forme simboliche) nei testi e i modi della rappresentazione (l’uso estetico e retorico delle forme letterarie e la loro capacità di contribuire al senso).

Lo studente acquisisce un metodo specifico di lavoro, impadronendosi via via degli strumenti indispensabili per l’interpretazione dei testi: l’analisi linguistica, stilistica, retorica; l’intertestualità e la relazione fra temi e generi letterari; l’incidenza della stratificazione di letture diverse nel tempo. Ha potuto osservare il processo creativo dell’opera letteraria, che spesso si compie attraverso stadi diversi di elaborazione. Nel corso del quinquennio matura un’autonoma capacità di interpretare e commentare testi in prosa e in versi, di porre loro domande personali e paragonare esperienze distanti con esperienze presenti nell’oggi.

Lo studente ha inoltre una chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana dalle Origini

ai nostri giorni: coglie la dimensione storica intesa come riferimento a un dato contesto; l'incidenza degli autori sul linguaggio e sulla codificazione letteraria (nel senso sia della continuità sia della rottura); il nesso con le domande storicamente presenti nelle diverse epoche. Ha approfondito poi la relazione fra letteratura ed altre espressioni culturali, anche grazie all'apporto sistematico delle altre discipline che si presentano sull'asse del tempo (storia, storia dell'arte, storia della filosofia). Ha una adeguata idea dei rapporti con le letterature di altri Paesi, affiancando la lettura di autori italiani a letture di autori stranieri, da concordare eventualmente con i docenti di Lingua e cultura straniera, e degli scambi reciproci fra la letteratura e le altre arti. Ha compiuto letture dirette dei testi (opere intere o porzioni significative di esse, in edizioni filologicamente corrette), ha preso familiarità con le caratteristiche della nostra lingua letteraria, formatasi in epoca antica con l'apparire delle opere di autori di primaria importanza, soprattutto di Dante. Ha una conoscenza consistente della Commedia dantesca, della quale ha colto il valore artistico e il significato per il costituirsi dell'intera cultura italiana. Nell'arco della storia letteraria italiana ha individuato i movimenti culturali, gli autori di maggiore importanza e le opere di cui si è avvertita una ricorrente presenza nel tempo, e ha colto altresì la coesistenza, accanto alla produzione in italiano, della produzione in dialetto.

La lettura di testi di valore letterario ha consentito allo studente un arricchimento anche linguistico, in particolare l'ampliamento del patrimonio lessicale e semantico, la capacità di adattare la sintassi alla costruzione del significato e di adeguare il registro e il tono ai diversi temi, l'attenzione all'efficacia stilistica, che sono presupposto della competenza di scrittura.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

### **Lingua**

Nel secondo biennio e nell'anno finale lo studente consolida e sviluppa le proprie conoscenze e competenze linguistiche in tutte le occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua, considerata in una grande varietà di testi proposti allo studio. L'affinamento delle competenze di comprensione e produzione sarà perseguito sistematicamente, in collaborazione con le altre discipline che utilizzano testi, sia per lo studio e per la comprensione sia per la produzione (relazioni, verifiche scritte ecc.). In questa prospettiva, si avrà particolare riguardo al possesso dei lessici disciplinari, con particolare attenzione ai termini che passano dalle lingue speciali alla lingua comune o che sono dotati di diverse accezioni nei diversi ambiti di uso.

Lo studente analizzerà i testi letterari anche sotto il profilo linguistico, praticando la spiegazione letterale per rilevare le peculiarità del lessico, della semantica e della sintassi e, nei testi poetici, l'incidenza del linguaggio figurato e della metrica. Essi, pur restando al centro dell'attenzione, andranno affiancati da testi di altro tipo, evidenziandone volta a volta i tratti peculiari; nella prosa saggistica, ad esempio, si metteranno in evidenza le tecniche dell'argomentazione.

Nella prospettiva storica della lingua si metteranno in luce la decisiva codificazione cinquecentesca, la fortuna dell'italiano in Europa soprattutto in epoca rinascimentale, l'importanza della coscienza linguistica nelle generazioni del Risorgimento, la progressiva diffusione dell'italiano parlato nella comunità nazionale dall'Unità ad oggi. Saranno segnalate le tendenze evolutive più recenti per quanto riguarda la semplificazione delle strutture sintattiche, la coniazione di composti e derivati, l'accoglienza e il calco di dialettalismi e forestierismi.

### **Letteratura**

In ragione delle risonanze novecentesche della sua opera e, insieme, della complessità della sua posizione nella letteratura europea del XIX secolo, Leopardi sarà studiato all'inizio dell'ultimo anno. Sempre facendo ricorso ad una reale programmazione multidisciplinare, il disegno storico, che andrà dall'Unità d'Italia ad oggi, prevede che lo studente sia in grado di comprendere la relazione del sistema letterario (generi, temi, stili, rapporto con il pubblico, nuovi mezzi espressivi) da un lato con il corso degli eventi che hanno modificato via via l'assetto sociale e politico italiano e dall'altro lato con i fenomeni che contrassegnano più generalmente la modernità e la postmodernità, osservate in un panorama sufficientemente ampio, europeo ed extraeuropeo.

Al centro del percorso saranno gli autori e i testi che più hanno marcato l'innovazione profonda delle forme e dei generi, prodottasi nel passaggio cruciale fra Ottocento e Novecento, segnando le strade lungo le quali la poesia e la prosa ridefiniranno i propri statuti nel corso del XX secolo. Da questo profilo, le vicende della lirica, meno che mai riducibili ai confini nazionali, non potranno che muovere da Baudelaire e dalla ricezione italiana della stagione simbolista europea che da quello s'inaugura.

L'incidenza lungo tutto il Novecento delle voci di Pascoli e d'Annunzio ne rende imprescindibile lo studio; così come, sul versante della narrativa, la rappresentazione del "vero" in Verga e la scomposizione delle forme del romanzo in Pirandello e Svevo costituiscono altrettanti momenti non eludibili del costituirsi della "tradizione del Novecento".

Dentro il secolo XX e fino alle soglie dell'attuale, il percorso della poesia, che esordirà con le esperienze decisive di Ungaretti, Saba e Montale, contemplerà un'adeguata conoscenza di testi scelti tra quelli di autori della lirica coeva e successiva (per esempio Rebora, Campana, Luzi, Sereni, Caproni, Zanzotto, ...). Il percorso della narrativa, dalla stagione neorealistica ad oggi, comprenderà letture da autori significativi come Gadda, Fenoglio, Calvino, P. Levi e potrà essere integrato da altri autori (per esempio Pavese, Pasolini, Morante, Meneghelo...).

Raccomandabile, infine, la lettura di pagine della migliore prosa saggistica, giornalistica e memorialistica.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA  |     |   |     |
| AREA GENERALE  |     | AREA DISCIPLINARE   |     |
| AREA METODOLOGICA  | M3  | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.  | IT5 |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA  | LA1 | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.  | IT2 |
|  | LA3 | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.  | IT1 |
| AREA LINGUISTICO COMUNICATIVA  | LC1 | Dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;                          | IT2 |
|  | LC2 | Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.  | IT1 |
|  | LC3 | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.  | IT3 |
|  | LC5 | Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.  | IT2 |
|  | LC6 | Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.  | IT5 |
|  |     |   |     |
| AREA STORICO UMANISTICA  | SU4 | Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. | IT3 |
|  | SU5 | Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.  | IT5 |
|  | SU8 | Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.  | IT4 |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA7 | Applica i metodi delle scienze in diversi ambiti.   | IT4 |
|  |     |   | IT5 |

## **METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE**

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI**

### **Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:**

Alla luce degli obiettivi proposti nella programmazione iniziale, e a seconda delle specifiche situazioni di partenza, gli allievi sanno: 1. riconoscere gli elementi della comunicazione letteraria applicando gli strumenti di indagine sul significante e significato; 2. padroneggiare le abilità di ascolto, parlato, lettura e scrittura per sfruttarle nella realizzazione di indagini testuali e per finalità pragmatico-comunicative; 3. rendere in modo efficace gli specifici contesti storico-culturali operando astrazioni e trasferimenti autonomi di conoscenze; 4. proporre valutazioni critiche e personali sull'apprezzamento estetico di un testo.

### **Conoscenze o contenuti trattati:**

Gli allievi conoscono:

1. I contenuti essenziali delle opere principali, le posizioni di poetica, le caratteristiche stilistiche preminenti degli autori studiati; 2. Il contesto storico-culturale di riferimento.
3. Le linee generali dello sviluppo storico della letteratura italiana dalla fine dell'800 al primo dopoguerra;
4. Le caratteristiche della tecnica narrativa nelle opere principali del romanzo di fine ottocentesco e di quello novecentesco; 5. I caratteri costitutivi della lirica novecentesca.

Contenuti disciplinari/trasversali relativi al programma di Letteratura

- La Scapigliatura e Praga
- Positivismo e Naturalismo
- Il Verismo e Verga
- Simbolismo e Decadentismo
- Due risposte alla "decadenza": Pascoli e D'Annunzio
- La narrativa e la coscienza della crisi tra '800 e '900: Svevo e Pirandello
- Tendenze della cultura e della poesia italiana del XX secolo: Il Futurismo e Marinetti
- La poesia pura: Ungaretti e Montale
- L'Ermetismo: Quasimodo
- La linea antinovecentista : Saba

### **Abilità:**

Gli allievi sono capaci in modo diversificato di:

1. elaborare sintesi efficaci degli argomenti studiati;
2. reperire sui testi gli elementi fondanti delle caratteristiche storico-culturali di autori e movimenti;
3. riconoscere le principali strutture stilistiche e retoriche presenti in un testo analizzato;
4. operare confronti intertestuali ed intratestuali.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

PROGRAMMA DI ITALIANO - CLASSE 5BL - a.s.2023-2024

prof.ssa Loredana de Gennaro

1. L'età postunitaria (1861-1900)

- Le strutture politiche, economiche e sociali: il nuovo assetto politico, la politica economica della Destra storica, la Sinistra, la struttura sociale: aristocrazia e borghesia, i ceti popolari
- Le ideologie: gli intellettuali di fronte alla modernizzazione, il Positivismo, il mito del progresso, le ideologie politiche
- Le istituzioni culturali: l'editoria e il giornalismo, la scuola
- La lingua: la necessità di una lingua dell'uso comune, la diffusione dell'italiano
- Fenomeni letterari e generi: la novella, il romanzo di consumo e la letteratura per l'infanzia, l'importanza sociale del teatro (dramma e melodramma), la posizione sociale degli

- La Scapigliatura: **E. Praga**: Preludio
- Scrittori europei nell'età del Naturalismo
  - Il Naturalismo francese: i fondamenti teorici, i precursori,
  - **Emile Zola**
  - L'alcol inonda Parigi (da L'Assommoir)
- Gli scrittori italiani nell'età del Verismo: la diffusione del modello naturalista, la poetica di Capuana e Verga
  - **Capuana**: Scienza e forma letteraria: l'impersonalità
  - **Giovanni Verga**
- La vita
- I romanzi preveristi
- La svolta verista
- Poetica e tecnica narrativa del Verga verista
- Impersonalità e "regressione" (da L'amante di Gramigna, prefazione)
- L'ideologia verghiana: il "diritto di giudicare" e il pessimismo, il valore conoscitivo e critico del pessimismo
- Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano
- Da Vita dei campi
- Rosso Malpelo
- La lupa
- Il ciclo dei Vinti
- Da I Malavoglia: l'intreccio, l'irruzione della storia, la costruzione bipolare del romanzo
- Il mondo arcaico e l'irruzione della storia
- 2. Il Decadentismo (1919-1945)
- L'origine del termine "decadentismo"
- La visione del mondo decadente: il mistero e le "corrispondenze", gli strumenti irrazionali del conoscere
- La poetica del Decadentismo: l'estetismo, l'oscurità del linguaggio, le tecniche espressive, il linguaggio analogico e la sinestesia
- Temi e miti della letteratura decadente: decadenza, lussuria e crudeltà, la malattia e la morte, vitalismo e superomismo, il fanciullino e il superuomo
- Decadentismo e Romanticismo: elementi di continuità e differenze, le coordinate economiche e sociali, la crisi del ruolo dell'intellettuale
- Decadentismo e Naturalismo: correnti culturali e gruppi intellettuali, la mescolanza di tendenze decadenti e naturalistiche
- Decadentismo e Novecento
- Il trionfo della poesia simbolista
  - **P. Verlaine**:
- Languore (da Un tempo e poco fa)
  - **O. Wilde**
- I principi dell'estetismo (da Il ritratto di Dorian Gray, Prefazione)
  - **Gabriele d'Annunzio**
- La vita: l'esteta, il superuomo, la politica e il teatro, la guerra e l'avventura fiumana
- L'estetismo e la sua crisi: l'esordio, i versi degli anni Ottanta e l'estetismo, il piacere e la crisi dell'estetismo, la fase della bontà
- Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti (da Il piacere)
- I romanzi del superuomo: D'Annunzio e Nietzsche, il superuomo e l'esteta
- Le opere drammatiche
- Le Laudi: il progetto
- Da Alcyone
- La pioggia nel pineto
- La sera fiesolana
  - **Giovanni Pascoli**
- La vita: la giovinezza travagliata, il "nido" familiare, l'insegnamento universitario e la poesia
- La visione del mondo: la crisi della matrice positivista, i simboli
- La poetica: il fanciullino, la poesia "pura"
- Da Il fanciullino

- Una poetica decadente
  - L'ideologia politica: L'adesione al socialismo, dal socialismo alla fede umanitaria, la mitizzazione del piccolo proprietario rurale, il nazionalismo
  - I temi della poesia: il cantore della vita comune, il poeta ufficiale
  - Le soluzioni formali: la sintassi, il lessico, gli aspetti fonici, la metrica, le figure retoriche
  - Da Myrica
  - Il lampo
  - Lavandare
  - I puffini dell'Adriatico
  - Temporale
  - Da I Canti di Castelvecchio
  - Il gelsomino notturno
  - Dai Poemetti
  - Italy
3. Il primo Novecento (1901-1918)
- La situazione storica e sociale in Italia: industrializzazione, inurbamento, emigrazione, il governo Giolitti e la politica di equilibrio
  - Ideologie e nuova mentalità: la crisi del Positivismo: la relatività e la psicoanalisi, il "partito degli intellettuali"
  - La lingua: la scuola, la stampa, il decollo dell'industria e l'emigrazione, l'espansione della burocrazia e il commercio, la vita militare
  - La stagione delle avanguardie: il rifiuto della tradizione e del "mercato culturale", gruppi e programmi
  - I futuristi: azione, velocità e antiromanticismo, le innovazioni formali **Filippo Tommaso Marinetti**
    - Manifesto del Futurismo
    - Bombardamento (da Zang tumb tuum)
  - **Italo Svevo**
  - La vita: la declassazione e il lavoro impiegatizio, il salto di classe sociale e l'abbandono della letteratura, il permanere degli interessi culturali, la ripresa della scrittura, la fisionomia intellettuale di Svevo
  - La cultura di Svevo: i maestri di pensiero (Schopenhauer, Nietzsche, Darwin), il rapporto con il marxismo e la psicoanalisi, la lingua
  - Il primo romanzo: Una vita: il titolo e la vicenda, l'"inetto" e i suoi antagonisti, l'impostazione narrativa
  - Da Senilità: La pubblicazione e la vicenda
  - Il ritratto dell'inetto
  - Da La coscienza di Zeno: il nuovo impianto narrativo, il trattamento del tempo, l'inattendibilità di Zeno narratore
  - Il fumo
    - **Luigi Pirandello**
  - La vita: gli anni giovanili, il dissesto economico, l'attività teatrale, i rapporti con il fascismo
  - La visione del mondo: il vitalismo, la critica dell'identità individuale, la "trappola" sociale, il rifiuto della socialità, il relativismo conoscitivo
  - La poetica: l'"umorismo"
  - Un'arte che scompone il reale (da L'Umorismo)
  - Le poesie e le novelle: le poesie, le Novelle per un anno, le novelle "siciliane", le novelle "piccolo borghesi"
  - Ciàula scopre la luna (da Novelle per un anno)
  - Il treno ha fischiato (da Novelle per un anno)
  - I romanzi: Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila
4. Tra le due guerre (1919-1945)
- La realtà politico-sociale in Italia: i problemi del dopoguerra, l'acuirsi dei contrasti sociali, l'affermazione del fascismo, le scelte di politica interna ed estera, l'alleanza con la Germania
  - La cultura: la politica culturale del fascismo, la scuola e l'Accademia d'Italia, la censura e la difesa dell'italianità, il consenso al fascismo
  - La lingua: il rallentamento del processo di unificazione linguistica, gli interventi del regime
    - Un antinovecentista: **Umberto Saba**
    - La vita: la famiglia e l'infanzia, la formazione letteraria, il matrimonio e il lavoro, l'incontro con la

- psicoanalisi, la persecuzione razziale e gli ultimi anni
- Il Canzoniere: la struttura, i fondamenti della poetica, i temi principali, le caratteristiche formali
  - A mia moglie (dal Canzoniere)
  - Goal (dal Canzoniere)
  - Amai (dal Canzoniere)
- Poesia pura:
    - **Giuseppe Ungaretti**
  - La vita: dall'Egitto all'esperienza parigina, l'affermazione letteraria e le raccolte poetiche della maturità
  - L'allegria: la funzione della poesia, l'analogia, la poesia come illuminazione, gli aspetti formali, le vicende editoriali e il titolo dell'opera, la struttura e i temi.
  - Fratelli (da L'allegria)
  - Veglia (da L'allegria)
  - San Martino del Carso (da L'allegria)
  - Mattina (da L'allegria)
  - Soldati (da L'allegria)
5. L'Ermetismo
- Il significato del termine "ermetismo" e la chiusura nei confronti della storia, il linguaggio
    - **Salvatore Quasimodo**
  - Il periodo ermetico, l'evoluzione stilistica e tematica del dopoguerra
  - - Ed è subito sera (da Acque e terre)
    - **Eugenio Montale**: la "poesia pura" nella "poetica degli oggetti"
  - La vita: gli esordi, a Firenze, gli anni del dopoguerra e la produzione poetica.
  - Ossi di seppia: le edizioni, la struttura e i rapporti con il contesto culturale, il titolo e il motivo dell'aridità, la crisi dell'identità, la memoria e l'"indifferenza", il "varco", la poetica, le soluzioni stilistiche
  - Incontro con l'opera: Ossi di seppia.
  - Non chiederci la parola
  - Merigiare pallido e assorto
  - Spesso il male di vivere ho incontrato
6. **Dante Alighieri**
- La Divina Commedia: struttura del poema
  - Il Paradiso: canto I (vv1-36), canto III (1-108), canto XV (vv97-135)
7. **E. De Angelis, S. Veronesi**: Comandate (lettura, recensione romanzo, visione film)

NB: Si precisa che lo svolgimento della sezione 5 del suddetto programma proseguirà fino al termine delle attività didattiche.

Molfetta, 15 maggio 2024

Firma docente: Loredana de Gennaro

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: STORIA

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

CLASSE: V BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 1 ora

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: MARCO FOSSATI, GIORGIO LUPPI, EMILIO ZANETTE

“Spazio Pubblico” – Vol.3 (Il Novecento e il mondo contemporaneo)

– Ed. Pearson DOCENTE: Prof.ssa Loredana de Gennaro

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Al termine del percorso liceale lo studente conosce i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia, dall'antichità ai giorni nostri, nel quadro della storia globale del mondo; usa in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina; sa leggere e valutare le diverse fonti; guarda alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente.

Il punto di partenza sarà la sottolineatura della dimensione temporale di ogni evento e la capacità di collocarlo nella giusta successione cronologica, in quanto insegnare storia è proporre lo svolgimento di eventi correlati fra loro secondo il tempo. D'altro canto non va trascurata la seconda dimensione della storia, cioè lo spazio. La storia comporta infatti una dimensione geografica; e la geografia umana, a sua volta, necessita di coordinate temporali.

Le due dimensioni spazio-temporali devono far parte integrante dell'apprendimento della disciplina. Avvalendosi del lessico di base della disciplina, lo studente rielabora ed espone i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni, coglie gli elementi di affinità-continuità e diversità discontinuità fra civiltà diverse, si orienta sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale. A tal proposito uno spazio adeguato dovrà essere riservato al tema della cittadinanza e della Costituzione repubblicana, in modo che, al termine del quinquennio liceale, lo studente conosca bene i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale, quali esplicitazioni valoriali delle esperienze storicamente rilevanti del nostro popolo, anche in rapporto e confronto con altri documenti fondamentali (solo per citare qualche esempio, dalla Magna Charta Libertatum alla Dichiarazione d'indipendenza degli Stati Uniti d'America, dalla Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino alla Dichiarazione universale dei diritti umani), maturando altresì, anche in relazione con le attività svolte dalle istituzioni scolastiche, le necessarie competenze per una vita civile attiva e responsabile.

È utile ed auspicabile rivolgere l'attenzione alle civiltà diverse da quella occidentale per tutto l'arco del percorso, dedicando opportuno spazio, per fare qualche esempio, alla civiltà indiana al tempo delle conquiste di Alessandro Magno; alla civiltà cinese al tempo dell'impero romano; alle culture americane precolombiane; ai paesi extraeuropei conquistati dal colonialismo europeo tra Sette e Ottocento, per arrivare alla conoscenza del quadro complessivo delle relazioni tra le diverse civiltà nel Novecento. Una particolare attenzione sarà dedicata all'approfondimento di particolari nuclei tematici propri dei diversi percorsi liceali.

Pur senza nulla togliere al quadro complessivo di riferimento, uno spazio adeguato potrà essere riservato ad attività che portino a valutare diversi tipi di fonti, a leggere documenti storici o confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse. Lo studente maturerà inoltre un metodo di studio conforme all'oggetto indagato, che lo metta in grado di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare. Attenzione, altresì, dovrà essere dedicata alla verifica frequente dell'esposizione orale, della quale in particolare sarà auspicabile sorvegliare la precisione nel collocare gli eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali, la coerenza del discorso e la padronanza terminologica.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

L'ultimo anno è dedicato allo studio dell'epoca contemporanea, dall'analisi delle premesse della I guerra mondiale fino ai giorni nostri. Da un punto di vista metodologico, ferma restando l'opportunità che lo studente conosca e sappia discutere criticamente anche i principali eventi contemporanei, è tuttavia necessario che ciò avvenga nella chiara consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto.

Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: l'inizio della società di massa in Occidente; l'età giolittiana; la prima guerra mondiale; la rivoluzione russa e l'URSS da Lenin a Stalin; la crisi del dopoguerra; il fascismo; la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; il nazismo; la shoah e gli altri genocidi del XX secolo; la seconda guerra mondiale; l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe di costruzione della democrazia repubblicana.

Il quadro storico del secondo Novecento dovrà costruirsi attorno a tre linee fondamentali: 1) dalla "guerra fredda" alle svolte di fine Novecento: l'ONU, la questione tedesca, i due blocchi, l'età di Kruscev e Kennedy, il crollo del sistema sovietico, il processo di formazione dell'Unione Europea, i processi di globalizzazione, la rivoluzione informatica e le nuove conflittualità del mondo globale; 2) decolonizzazione e lotta per lo sviluppo in Asia, Africa e America latina: la nascita dello stato d'Israele e la questione palestinese, il movimento dei non allineati, la rinascita della Cina e dell'India come potenze mondiali; 3) la storia d'Italia nel secondo dopoguerra: la ricostruzione, il boom economico, le riforme degli anni Sessanta e Settanta, il terrorismo, Tangentopoli e la crisi del sistema politico all'inizio degli anni 90.

Alcuni temi del mondo contemporaneo andranno esaminati tenendo conto della loro natura "geografica" (ad esempio, la distribuzione delle risorse naturali ed energetiche, le dinamiche migratorie, le caratteristiche demografiche delle diverse aree del pianeta, le relazioni tra clima ed economia). Particolare cura sarà dedicata a trattare in maniera interdisciplinare, in relazione agli altri insegnamenti, temi cruciali per la cultura europea (a titolo di esempio: l'esperienza della guerra, società e cultura nell'epoca del totalitarismo, il rapporto fra intellettuali e potere politico).

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |     |   |  |
|--|-----|---|--|
| STORIA   |     |   |  |
| AREA GENERALE  |     | AREA DISCIPLINARE   |  |
| AREA<br>METODO<br>LOGICA   | M3  | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.  | ST4<br>Cogliere le relazioni interdisciplinari (Letteratura italiana, Storia dell'Arte, Filosofia, Lingue e Letterature straniere, Religione, Scienze Naturali)  |
| AREA<br>LOGICO<br>ARGOMEN<br>TATIVA  | LA3 | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.  | ST6<br>Saper valutare e confrontare diversi tipi di fonti e documenti  |
| AREA LINGUISTICO<br>COMUNICATIVA   | LC2 | Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.  | ST6<br>Saper valutare e confrontare diversi tipi di fonti e documenti  |
|  | LC3 | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.  | ST5<br>Padroneggiare il lessico specifico della disciplina, attraverso un'adeguata elaborazione orale  |
|  | LC5 | Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.  | ST4<br>Cogliere le relazioni interdisciplinari (Letteratura italiana, Storia dell'Arte, Filosofia, Lingue e Letterature straniere, Religione, Scienze Naturali)  |
| AREA STORICO UMANISTICA  | SU1 | Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.  | ST3<br>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente |
|  | SU2 | Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.  | ST1<br>Comprendere le trasformazioni di lungo periodo della Storia dell'Italia, dell'Europa e del mondo per cogliere le radici storiche del presente   |
|  | SU3 | Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. | ST2<br>Cogliere la dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e la dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali  |
|  | SU4 | Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.   | ST4<br>Cogliere le relazioni interdisciplinari (Letteratura italiana, Storia dell'Arte, Filosofia, Lingue e Letterature straniere, Religione, Scienze Naturali)  |
|  | SU5 | Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.  | ST4<br>Cogliere le relazioni interdisciplinari (Letteratura italiana, Storia dell'Arte, Filosofia, Lingue e Letterature straniere, Religione, Scienze Naturali)  |
| AREA<br>SCIENZE<br>APPLICA<br>TE   | SA7 | Applica i metodi delle scienze in diversi ambiti.   | ST4<br>Cogliere le relazioni interdisciplinari (Letteratura italiana, Storia dell'Arte, Filosofia, Lingue e Letterature straniere, Religione, Scienze Naturali)  |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

### Competenze raggiunte alla fine dell'anno per la disciplina:

Alla luce degli obiettivi proposti nella programmazione iniziale, e a seconda delle specifiche situazioni di partenza, gli allievi sanno:

- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per localizzare, contestualizzare e mettere in relazione i fenomeni oggetto di studio
- Utilizzare fonti, documenti e semplici testi storiografici, per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico – sociali per comprendere mutamenti socio – economici, aspetti demografici e processi di trasformazione

### Conoscenze o contenuti trattati:

Questi i contenuti essenziali del programma di Storia:

- Il progresso della Scienza e della Tecnica a cavallo tra Ottocento e Novecento
- La svolta giolittiana nel panorama italiano pre- bellico - Uno snodo storico: la Prima Guerra Mondiale

- Il dopoguerra e il ventennio totalitario in Italia
- La crisi del 1929 e il "New Deal"
- L'affermazione dello stalinismo
- L'affermazione in Germania del nazionalsocialismo
- Le avvisaglie che porteranno allo scoppio del secondo conflitto mondiale
- La Seconda Guerra Mondiale
- L'immediato secondo dopoguerra a livello internazionale e la "Guerra Fredda"

#### **Abilita':**

Gli allievi sono capaci in modo diversificato di:

- Riassumere, schematizzare, rielaborare fonti, documenti e semplici testi storiografici
- Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico
- Riconoscere e utilizzare il lessico specifico della disciplina

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **UNITA' 1: IL NOVECENTO, LA GRANDE GUERRA, LA RIVOLUZIONE RUSSA**

LEZIONE 1: Le tensioni della belle époque: l'Europa e il mondo agli inizi del Novecento

- Un mondo dominato dall'Occidente
- La divisione dell'Europa: centri e periferie

Approfondimento: Perché i Balcani sono ancora oggi un terreno di conflitti?

LEZIONE 2: Un liberalismo incompiuto: l'Italia giolittiana

- La svolta di Giolitti e le riforme
- Il nazionalismo, la guerra in Libia, la caduta di Giolitti

LEZIONE 3: La "trappola delle alleanze": la Prima guerra mondiale

- Perché e come scoppiò il conflitto
- Il primo anno di guerra e il genocidio degli armeni

LEZIONE 4: Il "tradimento dei chierici": guerra, opinione pubblica, intervento italiano.

- Guerra, popoli, intellettuali
- Tra governo e piazza: l'intervento italiano

Approfondimento: Che cos'è la propaganda?

LEZIONE 5: Guerra di logoramento: il conflitto e la vittoria dell'Intesa

- Il conflitto nel 1916-17
- La vittoria dell'Intesa

LEZIONE 6: Svolta all'Est: la Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS

- La rivoluzione di febbraio e il crollo dello zarismo
- I bolscevichi e la Rivoluzione d'ottobre
- La guerra civile e il comunismo di guerra

#### **UNITA' 2: IL DOPOGUERRA E GLI ANNI VENTI**

LEZIONE 7: La pace difficile: la nuova Europa di Versailles

- Le eredità della guerra
  - I trattati di pace e la nuova Europa
- LEZIONE 8: Sulle ceneri di un impero: il moderno Medio Oriente

- Le origini del problema palestinese

Approfondimento: Che cos'è il Medio Oriente?\_

LEZIONE 9: La rabbia dei vinti: il dopoguerra nell'Europa centrale

- Il peso della sconfitta
- La Repubblica di Weimar

LEZIONE 10: Il dopoguerra dei vincitori: Gran Bretagna, Francia, Stati Uniti

- Il dopoguerra in Gran Bretagna e in Francia
- I "ruggenti anni venti" negli Stati Uniti

LEZIONE 11: Un vincitore in crisi: il dopoguerra in Italia

- Crisi economica e lotte sociali
- La "vittoria mutilata"
- Il 1919

LEZIONE 12: Come crolla uno stato liberale: l'avvento del fascismo

- Il partito- milizia: l'ascesa del fascismo
- Dalla marcia su Roma alla dittatura

Approfondimento: Perché molti giovani divennero squadristi?

### **UNITA' 3: GLI ANNI TRENTA: L'ETA' DELLA CRISI E DEI TOTALITARISMI**

LEZIONE 13: Sviluppo, fordismo e crisi: economia e lavoro tra le due guerre

- Sviluppo economico e fabbrica fordista
- La crisi del 1929

LEZIONE 14: New Deal: le democrazie di fronte alla crisi

- Roosevelt e il New Deal

LEZIONE 15: Tutto è nello stato: il totalitarismo fascista

- La dittatura totalitarista fascista
- Stato, partito e società
- L'antifascismo

Approfondimento: la donna per il regime: madre e moglie esemplare?

LEZIONE 16: La battaglia del regime: economia, guerra d'Etiopia, leggi razziali

- La politica economica
- La guerra d'Etiopia e le leggi razziali

LEZIONE 17: Morte di una democrazia: l'ascesa del nazismo

- La crisi tedesca e il nazismo
- L'ascesa al potere del nazismo

LEZIONE 18: Fuhrer, popolo e razza: il totalitarismo nazista

- Lavorare per il Fuhrer: il regime nazista
- Razzismo e persecuzioni antisemite

LEZIONE 19: Modernizzazione e terrore: il totalitarismo staliniano

- L'età della Nep e l'ascesa di Stalin
- La collettivizzazione agricola e l'industrializzazione
- Il terrore staliniano

LEZIONE 20: Controllare e manipolare: totalitarismo e consenso

- Mobilitazione e propaganda
- I totalitarismi ebbero consenso?

Approfondimento: Quale ruolo ebbe lo sport nella propaganda totalitaria?

### **UNITA' 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LE SUE EREDITA'**

LEZIONE 21: Verso la guerra: dittature e autoritarismi alla fine degli anni trenta

- Le dittature in Europa (sintesi)
- L'imperialismo giapponese e l'invasione della Cina
- Il collasso dell'ordine europeo

LEZIONE 22: La guerra dall'Europa al mondo: l'espansione dell'Asse (1931-41)

- La "guerra lampo" tedesca e la "guerra parallela" italiana
- L'invasione dell'Unione Sovietica e l'intervento americano

LEZIONE 23: Da Stalingrado a Hiroshima: il crollo dell'Asse

- L'Europa sotto il dominio nazifascista
- La sconfitta dell'Asse a Hiroshima

LEZIONE 25: Per una nuova Italia

- L'Italia divisa e la nascita della Resistenza
- La guerra di liberazione

Approfondimento: Resistenza o "zona grigia"?

LEZIONE 26: Shoah

- Fasi e modalità della Shoah

LEZIONE 27: Dopo la catastrofe: le eredità della guerra

- Dalla cooperazione alla guerra fredda

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### **DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5 BL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 2

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: "PER STAR BENE " - ED. ZANICHELLI

DOCENTE: PROF. DE PINTO FULVIO

### **LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

Al termine del percorso liceale lo studente ha acquisito la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo; ha consolidato i valori sociali dello sport e ha acquisito una buona preparazione motoria; ha maturato un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo; ha colto le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti.

Lo studente consegue la padronanza del proprio corpo sperimentando un'ampia gamma di attività motorie e sportive: ciò favorisce un equilibrato sviluppo fisico e neuromotorio. La stimolazione delle capacità motorie dello studente, sia coordinative che di forza, resistenza, velocità e flessibilità, è sia obiettivo specifico che presupposto per il raggiungimento di più elevati livelli di abilità e di prestazioni motorie.

Lo studente sa agire in maniera responsabile, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione.

È in grado di analizzare la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi.

Lo studente sarà consapevole che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e sa padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari ed involontari, che esso trasmette. Tale consapevolezza favorisce la libera espressione di stati d'animo ed emozioni attraverso il linguaggio non verbale.

La conoscenza e la pratica di varie attività sportive sia individuali che di squadra, permettono allo studente di scoprire e valorizzare attitudini, capacità e preferenze personali acquisendo e padroneggiando dapprima le abilità motorie e successivamente le tecniche sportive specifiche, da utilizzare in forma appropriata e controllata. L'attività sportiva, sperimentata nei diversi ruoli di giocatore, arbitro, giudice od organizzatore, valorizza la personalità dello studente generando interessi e motivazioni specifici, utili a scoprire ed orientare le attitudini personali che ciascuno potrà sviluppare. L'attività sportiva si realizza in armonia con l'istanza educativa, sempre prioritaria, in modo da promuovere in tutti gli studenti l'abitudine e l'apprezzamento della sua pratica. Essa potrà essere propedeutica all'eventuale attività prevista all'interno dei Centri Sportivi Scolastici.

Lo studente, lavorando sia in gruppo che individualmente, impara a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune.

La conoscenza e la consapevolezza dei benefici indotti da un'attività fisica praticata in forma regolare fanno maturare nello studente un atteggiamento positivo verso uno stile di vita attivo.

Esperienze di riuscita e di successo in differenti tipologie di attività favoriscono nello studente una maggior fiducia in se stesso. Un'adeguata base di conoscenze di metodi, tecniche di lavoro e di esperienze vissute rende lo studente consapevole e capace di organizzare autonomamente un proprio piano di sviluppo/mantenimento fisico e di tenere sotto controllo la propria postura.

Lo studente matura l'esigenza di raggiungere e mantenere un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport ed al tempo libero.

L'acquisizione di un consapevole e corretto rapporto con i diversi tipi di ambiente non può essere disgiunto dall'apprendimento e dall'effettivo rispetto dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio (anticipazione del pericolo) o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta.

Gli studenti fruiranno inoltre di molteplici opportunità per familiarizzare e sperimentare l'uso di tecnologie e strumenti anche innovativi, applicabili alle attività svolte ed alle altre discipline.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

La personalità dello studente potrà essere pienamente valorizzata attraverso l'ulteriore diversificazione delle attività, utili a scoprire ed orientare le attitudini personali nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo. In tal modo le scienze motorie potranno far acquisire allo studente abilità molteplici, trasferibili in qualunque altro contesto di vita. Ciò porterà all'acquisizione di corretti stili comportamentali che abbiano radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività, all'ambiente e alla legalità.

### **La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive**

Lo studente sarà in grado di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale.

Avrà piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici. Saprà osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.

### **Lo sport, le regole e il fair play**

Lo studente conoscerà e applicherà le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi; saprà affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Saprà svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra-scuola.

### **Salute, benessere, sicurezza e prevenzione**

Lo studente assumerà stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche attraverso la conoscenza dei principi generali di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.

### **Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico**

Lo studente saprà mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso ed impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti, anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale a ciò preposta.

## **MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO**

| <b>MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br/>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA</b> |             |   |   |
|--|-------------|---|---|
| <b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>  |             |   |   |
| <b>AREA GENERALE</b>   |             | <b>AREA DISCIPLINARE</b>  |   |
| <b>AREA LOGICO ARGOMENTATIVA</b>   | <b>LA3</b>  | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.  | <b>SM3</b> Osservare e interpretare fenomeni legati al mondo sportivo e all'attività fisica       |
| <b>AREA STORICO UMANISTICA</b>   | <b>SU3</b>  | Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. | <b>SM4</b> Praticare in forma globale varie attività all'aria aperta                              |
| <b>AREA SCIENTIFICA MATEMATICA</b>   | <b>SMT2</b> | Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.   | <b>SM1</b> Conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento                                 |
|  |             |   | <b>SM2</b> Valutare le proprie prestazioni, confrontandole con le apposite tabelle di riferimento |

**METODOLOGIE DIDATTICHE :** lezioni prevalentemente frontali

Nozioni di primo soccorso e di educazione alimentare

**CRITERI DI VALUTAZIONE :** Interesse e impegno nella partecipazione alla attività didattica

Corretta esecuzione dei movimenti tecnico-pratici nella gestione di sé e delle varie discipline sportive;

Autovalutazione delle prove pratiche ed orali (quando previste)

**TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** Attrezzi presenti in palestra e in dotazione all'istituto; Libro di testo consigliato.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

La classe, sin dall'inizio dell'anno scolastico, ha mostrato una grande attenzione verso le attività didattiche-educative proposte ; ha assunto un atteggiamento di grande partecipazione ed interesse verso le proposte disciplinari preliminarmente programmate e pienamente condivise . Il livello di preparazione è valutabile mediamente per molti studenti ottimo, buono per alcuni.

### PROGRAMMA SVOLTO

| COMPETENZE  | ABILITA'/<br>CAPACITA'  | CONOSCENZE  | CONTENUTI  | OBIETTIVI  | TEMPO<br>ANNUALE                                       |
|---|---|---|--|--|--|
| <b>MODULO 1</b>   |   |   |  |  |  |
| Conoscenza della propria corporeità e autogestione della propria motricità                                      | Saper correre a vari ritmi Saper lanciare Saper saltare       | Apparato locomotore Apparato cardio-respiratorio  | Esercizi a carico naturale; corsa con variazioni di velocità; circuit training; esercizi statici e dinamici individuali e a coppie ;esercizi con piccoli attrezzi (appoggi Bauman); esercizi ai grandi attrezzi (spalliera)  | Sviluppo capacità condizionali: forza, velocità, resistenza, mobilità articolare | Sett/Ott Nov<br><br>(riproposto anche in corso d'anno) |
| <b>MODULO 2</b>   |   |   |  |  |  |
| Svolgere compiti motori adeguati alle diverse situazioni spazio temporali                                       | Saper controllare il proprio corpo nello spazio e nel tempo   | Rielaborazione e consolidament o schema motori di base  | Preatletica di base; giochi situazionali di grande movimento; esercizi di rilassamento e controllo della respirazione; esercizi eseguiti in varietà di ampiezza, di ritmo, in situazioni spazio temporali; esercizi di equilibrio in situazioni statiche e dinamiche | Affinamento e consolidamento degli schemi motori di base                         | Dic/ge n<br><br>(riproposto anche in corso d'anno)     |
| <b>MODULO 3</b>   |   |   |  |  |  |
| Conoscenza dei propri limiti e potenzialità   | Saper correre, lanciare, saltare; coordinazione oculo manuale | Regolamenti tecnici delle discipline  | Tecnica della corsa e varie andature; esercitazioni tecniche dei lanci; esercitazioni tecniche dei salti; Tennis tavolo: dimostrazioni tecniche dei fondamentali, dritto, rovescio, schiacciata e battuta  | Conoscenza e pratica degli sport individuali                                     | Febb-Mar.<br><br>(riproposto anche in corso d'anno)    |
| <b>MODULO 4</b>   |   |   |  |  |  |
| Rispetto delle regole e dell'avversario: Organizzazione di un team; Sviluppo della socialità e del senso civico | Coordinazione generale e specifica degli sport di squadra     | Regolamenti tecnici delle discipline (regole di gioco) arbitraggio ed organizzazione di squadra | Pallavolo: tecniche del palleggio – bagher – schiacciata – muro – Battuta Calcio Calceetto Basket: Esercizi propedeutici e fondamentali .  | Conoscenza e pratica degli sport di squadra                                      | Settembre – Giugno                                     |

Il docente  
Fulvio de Pinto

.....

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### **DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVE**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 1

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: Luigi Solinas - La vita davanti a noi - Volume Unico - Ed. SEI]

DOCENTE: Prof.ssa Rosanna de Pinto

### **LINEE GENERALI E COMPETENZE (ALLEGATO 1 DPR 20 AGOSTO 2012, N. 176 - Indicazioni per l'insegnamento della religione cattolica nei licei)**

L'insegnamento della religione cattolica (Irc) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano. Nel rispetto della legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa specifica, offerta a tutti coloro che intendano avvalersene. Contribuisce alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e del lavoro. L'Irc, partecipando allo sviluppo degli assi culturali, con la propria identità disciplinare, assume il profilo culturale, educativo e professionale dei licei; si colloca nell'area linguistica e comunicativa, tenendo conto della specificità del linguaggio religioso e della portata relazionale di ogni espressione religiosa; offre un contributo specifico sia nell'area metodologica, arricchendo le opzioni epistemologiche per l'interpretazione della realtà, sia nell'area logico-argomentativa, fornendo strumenti critici per la lettura e la valutazione del dato religioso, sia nell'area storico-umanistica, per gli effetti che storicamente la religione cattolica ha prodotto e produce nella cultura italiana, europea e mondiale; si collega, per la ricerca di significati e l'attribuzione di senso, all'area scientifica, matematica e tecnologica.

Lo studio della religione cattolica promuove, attraverso un'adeguata mediazione educativo-didattica, la conoscenza della concezione cristiano-cattolica del mondo e della storia, come risorsa di senso per la comprensione di sé, degli altri e della vita. A questo scopo l'Irc affronta la questione universale della relazione tra Dio e l'uomo, la comprende attraverso la persona e l'opera di Gesù Cristo e la confronta con la testimonianza della Chiesa nella storia. In tale orizzonte, offre contenuti e strumenti per una riflessione sistematica sulla complessità dell'esistenza umana nel confronto aperto fra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato. L'Irc, nell'attuale contesto multiculturale, mediante la propria proposta, promuove tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace.

I contenuti disciplinari, anche alla luce del quadro europeo delle qualifiche, sono declinati in competenze e obiettivi specifici di apprendimento articolati in conoscenze e abilità, come previsto per l'istruzione generale superiore nei licei, suddivise in primo biennio, secondo biennio e quinto anno.

È responsabilità del docente di religione cattolica declinare queste indicazioni in adeguati percorsi di apprendimento, anche attraverso possibili raccordi interdisciplinari, valorizzando le particolari sensibilità e le peculiari opportunità di approfondimento legate ai diversi percorsi liceali: artistico, classico, linguistico, musicale e coreutico, scientifico e delle scienze umane.

Al termine del primo biennio, che coincide con la conclusione dell'obbligo di istruzione e quindi assume un valore paradigmatico per la formazione personale e l'esercizio di una cittadinanza consapevole, lo studente sarà in grado di:

- costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;
- valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;
- valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.

Al termine dell'intero percorso di studio, l'Irc metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (ALLEGATO 1 DPR 20 AGOSTO 2012, N. 176 - Indicazioni per l'insegnamento della religione cattolica nei licei))**

Gli obiettivi specifici di apprendimento, come le stesse competenze, nello spirito delle indicazioni e dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, sono essenziali e non esaustivi; sono declinati in conoscenze e abilità, non necessariamente in corrispondenza tra loro, riconducibili in vario modo a tre aree di significato: antropologico-esistenziale; storico-fenomenologica; biblico-teologica.

#### **Conoscenze**

Nella fase conclusiva del percorso di studi, lo studente:

- riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone;
- studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;
- conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

#### **Abilità**

Lo studente:

- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;
- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;
- individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;
- distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |                           |   |  |   |
|--|---------------------------|---|--|---|
| RELIGIONE CATTOLICA  |                           |   |  |   |
| AREA GENERALE  |                           | AREA DISCIPLINARE   |  |   |
| AREA METODOLOGICA  | M3                        | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.  | RE1  | Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, nel confronto aperto ai contenuti di altre discipline e tradizioni storico-culturali. |
|  | AREA LOGICO ARGOMENTATIVA | LA1   | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.           | RE2   |
|  |                           | LA3   | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione. | RE1   |
| AREA LINGUISTICO COMUNICATIVA  | LC2                       | Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.  | RE1  | Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, nel confronto aperto ai contenuti di altre discipline e tradizioni storico-culturali. |
|  | LC3                       | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.  | RE2  | Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, in un contesto multiculturale.                       |
|  | LC4                       | Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.  | RE5  | Cogliere le relazioni interdisciplinari (Storia, Storia dell'Arte, Letteratura, Filosofia, Scienze Naturali)  |
|  | LC5                       | Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.  | RE4  | Saper consultare, estrapolare dati e cogliere informazioni da testi multimediali, internet, materiali audiovisivi.  |
| AREA STORICO UMANISTICA  | SU4                       | Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. | RE1  | Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, nel confronto aperto ai contenuti di altre discipline e tradizioni storico-culturali. |
|  | SU5                       | Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.  | RE3  | Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.  |
|  | SU8                       | Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.  | RE3  | Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.  |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA7                       | Applica i metodi delle scienze in diversi ambiti.   | RE5  | Cogliere le relazioni interdisciplinari (Storia, Storia dell'Arte, Letteratura, Filosofia, Scienze Naturali)  |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

La classe ha mostrato una buona socializzazione e una positiva partecipazione all'attività didattica. Complessivamente si è mostrata disponibile all'ascolto e interessata alle attività didattiche proposte, che ha seguito in modo attivo. I risultati di apprendimento raggiunti sono apprezzabili.

Gli alunni

- hanno sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

- sanno cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
- sono in grado di utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali;
- sono in grado di cogliere le relazioni interdisciplinari.

Non si segnalano problemi disciplinari; pur vivaci, la maggior parte di essi ha mantenuto comportamenti adeguati all'ambito scolastico e si è mostrata corretta nei rapporti interpersonali. L'approccio alla disciplina è stato per la maggior parte degli studenti, organizzato in modo autonomo, personale e critico. Il livello delle conoscenze di base e delle abilità specifiche si attesta su livelli mediamente ottimi.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Modulo 1**

Religione e società

Il sentimento religioso tra passato e presente

Il villaggio globale secolarizzato

Crisi dei valori e ateismo pratico

Il contesto religioso attuale

Fondamentalismo e integralismo

L'identità da ritrovare

Dialogo interreligioso

Dialogo Ecumenico

### **Modulo 2**

La Chiesa nel XX Secolo

La Chiesa e le idee liberali

La Rerum Novarum

La Chiesa di fronte al marxismo

La Chiesa di fronte al nazismo

I Patti Lateranensi

La Shoah: distruzione di un popolo

La Chiesa in dialogo con gli Ebrei

La sfida della democrazia

La Chiesa collegiale: il Concilio Vaticano II

La Chiesa nel mondo contemporaneo

### **Modulo 3**

Le sfide del mondo contemporaneo

La dottrina sociale della Chiesa

Il volto umano dell'economia

Le nuove schiavitù del XXI secolo

Terrorismo e guerra di religioni

La pace: una conquista difficile

Lo sviluppo sostenibile (SDGs)

### **Modulo 4**

L'uomo e la terra

La salvaguardia del creato

La crisi ambientale: timori per le sorti dell'umanità

La voce della Chiesa in difesa della natura

Cambiare è possibile: la sostenibilità ambientale

## **SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE**

### **DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5 BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 1

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: *“Leggere la Costituzione”*, Susanna COTENA Pietro EMANUELE, Ed. Simone

DOCENTE: Prof.ssa de Gioia Maria

### **ASPETTI CONTENUTISTICI E METODOLOGICI (ALLEGATO A DM 22 GIUGNO 2020, N. 35 - Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica)**

Nel rispetto dell'autonomia organizzativa e didattica di ciascuna istituzione scolastica, le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica si sviluppano intorno a tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge 20 agosto 2019, n. 92, (Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica), a cui possono essere ricondotte tutte le diverse tematiche dalla stessa individuate:

#### **COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà**

La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.

#### **SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio**

L'Agenda 2030 dell'ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

#### **CITTADINANZA DIGITALE**

Alla cittadinanza digitale è dedicato l'intero articolo 5 della Legge 92/2019, che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricula di Istituto, con gradualità e tenendo conto dell'età degli studenti.

Per "Cittadinanza digitale" deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.

Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto.

L'approccio e l'approfondimento di questi temi dovrà iniziare fin dal primo ciclo di istruzione: con opportune e diversificate strategie, infatti, tutte le età hanno il diritto e la necessità di esserne correttamente informate. Non è più solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti

tecnologici, ma del tipo di approccio agli stessi; per questa ragione, affrontare l'educazione alla cittadinanza digitale non può che essere un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti contitolari della classe e del Consiglio di classe.

## **INTEGRAZIONI AL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE A CONCLUSIONE DEL SECONDO CICLO DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E DI FORMAZIONE, RIFERITE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA (ALLEGATO C DM 22 GIUGNO 2020, N. 35 - Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica)**

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

## SCHEDA DISCIPLINARE (dal curriculum di istituto per l'educazione civica)

| OBIETTIVI<br>SECONDO BIENNIO E<br>QUINTO ANNO   | TEMATICHE<br>SECONDO BIENNIO<br>E QUINTO ANNO  | QUINTO ANNO<br>Liceo Scientifico<br>Opzione Scienze<br>Applicate<br>Agenda 2030<br>Obiettivo 5, 9, 10  | Materia<br>associata |
|---|--|--|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue.</li><li>• Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale.</li><li>• Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona.</li><li>• Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi.</li><li>• Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri.</li><li>• Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali economici e giuridici civici e ambientali della società.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Agenda 2030.</li><li>• Cittadinanza digitale.</li><li>• Sviluppo ecosostenibile e beni comuni.</li><li>• Istituzioni Europee e UE.</li><li>• Educazione alla salute e al benessere.</li><li>• Competenze chiave di cittadinanza attiva.</li><li>• I diritti umani.</li><li>• Educazione finanziaria.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cittadinanza e costituzione: la Costituzione.</li><li>• Nascita della Repubblica Italiana.</li><li>• L'ordinamento della repubblica.</li><li>• L'amministrazione pubblica.</li><li>• I sistemi elettorali.</li><li>• L'Unione Europea.</li></ul> | Storia               |

### METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

Per la valutazione si è tenuto conto della situazione di partenza ed è stata valutata l'attenzione durante le lezioni, l'impegno dimostrato, la conoscenza dei contenuti, l'acquisizione delle competenze specifiche, la partecipazione alla vita scolastica, la disponibilità al dialogo, il grado di accettazione e di rispetto per il pensiero altrui e l'attitudine a compiere raffronti mono e pluridisciplinari. I risultati della classe comunque sono stati eterogenei.

### PROGRAMMA SVOLTO

- **MODULO 1** Il DIU: Diritto Internazionale Umanitario:
  - Il Diritto Bellico;
  - La Croce Rossa Italiana: l'idea, Convenzioni e Protocolli, gli emblemi;
  - I Principi di proporzionalità e distinzione;
  - Il conflitto Nazionale ed Internazionale;
  - I Soggetti:
    - Il legittimo combattente
    - Il prigioniero di guerra
    - I civili.
- **MODULO 3:** Crimini e Corti:
  - La Corte Penale Internazionale
  - Crimini di guerra

- Crimini contro l'Umanità
- Crimini contro la Pace
- Genocidio
- **MODULO 4** Il Diritto alla Pace:
  - La Pace riconosciuta come Diritto Universale
  - I diritti Universali
  - Art.11 Cost.
  - La Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo
  - Il Divieto di tortura
- **MODULO 5** La riscoperta dei Diritti Umani
  - Il Processo di Norimberga;
  - Il processo di Tokyo la Norimberga Giapponese
- **MODULO 6** La Costituzione Italiana
  - Dal Referendum del 2 Giugno '46 alla nascita della Repubblica Italiana
  - L'Assemblea Costituente
  - Le prime elezioni democratiche della Repubblica Italiana

Molfetta, maggio 2024

Firma docente:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Di-ff fer', written in a cursive style.

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5 BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 3

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

Spiazzi, Tavella, Layton - **Performer Heritage Vol. 1+2** Lingue Zanichelli

Duckworth, Gude, Quintana – **Venture into First B2** Oxford

Gallagher, Galuzzi - **Mastering grammar –Pearson**

DOCENTE: Prof.ssa **Bonvino Anna**

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Lo studio della lingua e della cultura straniera deve procedere lungo due assi fondamentali tra loro interrelati: lo sviluppo di competenze linguistico-comunicative e lo sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento. Come traguardo dell'intero percorso liceale si pone il raggiungimento di un livello di padronanza riconducibile almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.

A tal fine, durante il percorso liceale lo studente acquisisce capacità di comprensione di testi orali e scritti inerenti a tematiche di interesse sia personale sia scolastico (ambito letterario, artistico, musicale, scientifico, sociale, economico); di produzione di testi orali e scritti per riferire fatti, descrivere situazioni, argomentare e sostenere opinioni; di interazione nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; di analisi e interpretazione di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con attenzione a tematiche comuni a più discipline.

Il valore aggiunto è costituito dall'uso consapevole di strategie comunicative efficaci e dalla riflessione sul sistema e sugli usi linguistici, nonché sui fenomeni culturali. Si realizzeranno inoltre con l'opportuna gradualità anche esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche.

Il percorso formativo prevede l'utilizzo costante della lingua straniera. Ciò consentirà agli studenti di fare esperienze condivise sia di comunicazione linguistica sia di comprensione della cultura straniera in un'ottica interculturale. Fondamentale è perciò lo sviluppo della consapevolezza di analogie e differenze culturali, indispensabile nel contatto con culture altre, anche all'interno del nostro paese.

Scambi virtuali e in presenza, visite e soggiorni di studio anche individuali, stage formativi in Italia o all'estero (in realtà culturali, sociali, produttive, professionali) potranno essere integrati nel percorso liceale.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

#### Lingua

Lo studente acquisisce competenze linguistico comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.

Produce testi orali e scritti (per riferire, descrivere, argomentare) e riflette sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine di pervenire ad un accettabile livello di padronanza linguistica.

In particolare, il quinto anno del percorso liceale serve a consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante ciascun liceo e in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali.

#### Cultura

Lo studente approfondisce aspetti della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale (letteraria, artistica, musicale, scientifica, sociale, economica), con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea.

Analizza e confronta testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere);

comprende e interpreta prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte; utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA<br><b>LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)</b> |     |  |                   |  |
|---|-----|--|-------------------|--|
| AREA GENERALE   |     |  | AREA DISCIPLINARE |  |
| AREA METODOLOGICA   | M1  | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.  | LS1               | Riflette sul sistema e sugli usi linguistici anche in un'ottica comparativa.   |
|   | M2  | Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.  | LS2               | Consolida il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici  |
|   | M3  | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.   | LS3               | Utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri. |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA   | LA1 | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.   | LS4               | Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata al contesto.   |
|   | LA2 | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.   | LS5               | Riflette sulle strategie di apprendimento della lingua straniera al fine di sviluppare autonomia nello studio.   |
|   | LA3 | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.   | LS6               | Lo studente acquisisce competenze linguistico- comunicative corrispondenti almeno al livello B2.   |
| AREA LINGUISTICO COMUNICATIVA   | LC1 | Dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; | LS7               | Produce testi orali e scritti e riflette sulle caratteristiche formali dei testi prodotti al fine di pervenire a un accettabile livello di padronanza linguistica.   |
|   | LC2 | Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.   | LS8               | Lo studente comprende aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale, storico e letterario.       |
|   | LC3 | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.   | LS9               | Lo studente approfondisce aspetti della cultura con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea.             |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

Risultati eccellenti per un esiguo gruppo di alunni, di cui uno ha anche seguito i corsi Cambridge C1; buoni risultati per un gruppo di alunni che ha anche seguito i corsi Cambridge B2 e B1; più che sufficienti i risultati conseguiti nel complesso dal restante gruppo classe, sia sul piano dell'apprendimento, sia su quello della partecipazione. Tuttavia, non sono mancate problematiche per alcuni studenti, i quali hanno avuto scarso impegno nello studio e per i quali si è cercato di creare

adeguate motivazioni per il recupero delle lacune evidenziate.

Tutta la classe ha mostrato un miglioramento, in relazione ai rispettivi livelli di partenza, nelle quattro abilità linguistiche (speaking, listening, reading and writing) nonché nella comprensione e nella traduzione.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Libro di Letteratura

4.The Romantic Age

Romantic Poets: William Wordsworth and Nature “Daffodils”

Mary Shelley : “Frankenstein”

5.The Victorian Age

Victorian Compromise; The Victorian Novel;

Victorian Novelists

Charles Dickens - Hard Times extracts “Coketown” and “Mr. Gradgrind”,

Charles Dickens - Oliver Twist extract “Oliver Wants some more”

The American Civil War ; Abraham Lincoln ;American poetry

Walt Whitman – “I Hear America Singing”; “O Captain! My Captain!”

Aestheticism

Oscar Wilde - The Picture of Dorian Gray

6.The Modern Age

The Age of Anxiety ;The Suffragettes

The War Poets

Wilfred Owen – “Dulce et Decorum Est”

Rupert Brooke – “The Soldier”

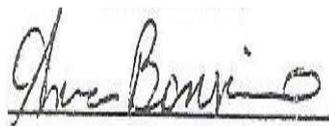
Modernism ;The Modern Novel

James Joyce- The Dubliners – “Eveline”

The Dystopian Novel

George Orwell – “Nineteen Eighty –Four” extract “Big Brother is watching you”

Preparazione per le prove INVALSI attraverso esercitazioni delle prove (Listening and Reading Comprehension)



Firma docente:

## **SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE**

### **DISCIPLINA: FILOSOFIA**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5<sup>^</sup>BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 02

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: N. Abbagnano-G. Fornero "Vivere la filosofia Vol.3 - PARAVIA

DOCENTE: Prof.ssa Daniela Antonia la Mastra

### **LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

Al termine del percorso liceale lo studente è consapevole del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere; avrà inoltre acquisito una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.

Grazie alla conoscenza degli autori e dei problemi filosofici fondamentali lo studente ha sviluppato la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale.

Lo studio dei diversi autori lo avranno messo in grado di orientarsi sui seguenti problemi fondamentali: l'ontologia, l'etica e la questione della felicità, il rapporto della filosofia con le tradizioni religiose, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, il senso della bellezza, la libertà e il potere nel pensiero politico, nodo quest'ultimo che si collega allo sviluppo delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.

Lo studente è in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina, di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

Il percorso qui delineato è stato declinato in base alle peculiari caratteristiche del percorso liceale delle scienze applicate.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

L'ultimo anno è dedicato principalmente alla filosofia contemporanea, dalle filosofie post hegeliane fino ai giorni nostri. Nell'ambito del pensiero ottocentesco è imprescindibile lo studio di Schopenhauer, Kierkegaard, Marx, inquadrati nel contesto delle reazioni all'hegelismo, e di Nietzsche. Il quadro culturale dell'epoca è completato con l'esame del Positivismo e delle varie reazioni e discussioni che esso suscita, nonché dei più significativi sviluppi delle scienze e delle teorie della conoscenza.

Il percorso continua con alcuni autori della filosofia del Novecento, indicativi di ambiti concettuali diversi: Freud e la natura inconscia dell'uomo; Bergson e le due dimensioni della temporalità; Popper e la riflessione epistemologica.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |     |   |      |   |
|--|-----|---|------|---|
| FILOSOFIA  |     |   |      |   |
| AREA GENERALE  |     | AREA DISCIPLINARE   |      |   |
| AREA<br>METODOLOGICA   | M1  | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.                           | F11  | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. |
|  | M2  | Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.  | F12  | Essere consapevoli dei metodi utilizzati nell'ambito filosofico ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in esso raggiunti.  |
|  | M3  | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.  | F13  | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.  |
| AREA<br>LOGICO<br>ARGOMENTA<br>TIVA  | LA1 | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.  | F14  | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.  |
|  | LA2 | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.  | F15  | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.  |
|  | LA3 | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.  | F16  | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i testi degli autori più rilevanti del pensiero filosofico occidentale.  |
| AREA<br>LINGUISTICO<br>COMUNICA<br>TIVA  | LC2 | Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.  | F17  | Leggere e comprendere testi complessi, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.  |
|  | LC3 | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.  | F18  | Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.  |
| AREA STORICO<br>UMANISTICA   | SU1 | Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.  | F19  | Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.  |
|  | SU4 | Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. | F110 | Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione filosofica italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.         |
|  | SU6 | Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.  | F111 | Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.  |
| AREA SCIENZE<br>APPLICATE  | SA2 | Elabora l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;   | F112 | Elabora l'analisi critica dei problemi filosofici considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la ricerca delle soluzioni;   |
|  | SA3 | Analizza le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;  | F114 | Analizza le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca filosofica;   |
|  | SA4 | Individua le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);  | F115 | Individua le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (aforismi, trattati, poemi);  |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel Documento del 15 Maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

La classe ha evidenziato sufficiente interesse per la disciplina e partecipazione al dialogo educativo sebbene spesso affidata all'intervento di alunni più motivati e diligenti. Gli obiettivi si possono considerare, nel complesso, raggiunti seppure in maniera eterogenea in rapporto alla sistematicità e alla peculiarità dell'impegno ed alla applicazione più o meno adeguata di ciascun alunno. Alcuni hanno conseguito una buona preparazione, caratterizzata da conoscenze abbastanza sicure,

oggetto anche di riflessioni personali; altri alunni, sostenuti in parte da curiosità per gli argomenti trattati sono riusciti ad orientarsi tra i contenuti in modo complessivamente discreto. Un piccolo gruppo di alunni ha conseguito, invece, conoscenze prevalentemente mnemoniche e limitate per debole applicazione nello studio e impegno incostante, raggiungendo pertanto un profitto quasi sufficiente.

Nelle attività di studio sono state discusse diverse questioni:

concezioni della storia e del tempo; relazioni dialettiche, contrapposizioni, lotta di classe; natura, scienza e tecnica; l'uomo tra natura e cultura; crisi delle certezze e prospettive di cambiamento; modalità espressive.

Il programma svolto, pur rispettando le indicazioni ministeriali, è stato tuttavia snellito nei contenuti disciplinari per via di una riduzione dei tempi di lavoro didattico a favore di progetti e proposte formative promosse dalla scuola ed accolte dagli alunni per la propria maturazione culturale.

Si è sempre cercato, comunque, di valorizzare tutte le esperienze formative dei ragazzi, sia quelle scolastiche che quelle extrascolastiche così da sollecitare il più possibile giudizio critico, attitudine alla riflessione e discussione razionale.

**Conoscenze acquisite in modo differenziato in merito alla completezza e all'approfondimento:**

- G. W. Friedrich Hegel : la razionalità del reale.
- Arthur Schopenhauer: l'opposizione all'ottimismo hegeliano. Il mondo come volontà e rappresentazione.
- Soren Kierkegaard: il singolo e la sua esistenza. Possibilità e scelta.
- Karl Marx: la critica della società capitalistica. La filosofia della prassi.
- Auguste Comte : il positivismo, primato assoluto della scienza. La scienza come strumento di miglioramento.
- Friedrich Nietzsche: la crisi delle certezze filosofiche e prospettive di cambiamento.
- Sigmund Freud: la natura inconscia dell'uomo.
- Henri Bergson: l'analisi della temporalità.
- (da acquisire) Karl Popper: il procedimento della scienza.

**Abilità raggiunte in modo differenziato in relazione a impegno e applicazione:**

- Individuare il senso della critica compiuta da Schopenhauer all'ottimismo e al giustificazionismo della filosofia hegeliana;
- Analizzare nella filosofia di Kierkegaard la categoria del singolo e l'esistenza come possibilità
- Valutare la filosofia marxiana con particolare riguardo ai meccanismi economici dello sfruttamento dei lavoratori
- Individuare gli elementi che caratterizzano il Positivismo: scienza, tecnica e progresso
- Individuare la portata dirompente della critica nietzschiana alla storia della filosofia
- Rilevare il significato della rivoluzione psicoanalitica in rapporto al tradizionale concetto di coscienza
- Riflettere sul senso generale del progetto di reazione al positivismo.
- Analizzare la concezione del tempo di Bergson: il tempo della scienza e il tempo della vita.

**Competenze rilevate:**

- riflessione personale, giudizio critico, attitudine alla discussione razionale.

## PROGRAMMA SVOLTO

|   |
|---|
| <p style="text-align: center;"><b>I fondamenti del sistema hegeliano</b></p> <p>L'identità di razionale e reale<br/>La coincidenza della verità con il tutto. La legge del pensiero e della realtà: la dialettica<br/>La figura del "servo-signore" nella Fenomenologia dello spirito<br/>Filosofia dello spirito: le determinazioni dello spirito oggettivo<br/>La "storia del mondo" e la sua razionalità, l'ottimismo e il giustificazionismo della prospettiva hegeliana</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>Le reazioni all'hegelismo e il positivismo</b></p> <p><b>A. Schopenhauer</b><br/>Il mondo come volontà e rappresentazione<br/>Il pessimismo: la vita come alternanza di dolore, piacere e noia<br/>Le vie di liberazione dal dolore</p> <p><b>S. Kierkegaard</b><br/>La critica all'hegelismo. La rivalutazione dell'individuo come progettualità e possibilità<br/>Gli "stadi esistenziali"<br/>La fede come antidoto alla disperazione</p> <p><b>K. Marx</b><br/>La critica alla società e all'economia borghese. L'alienazione dell'operaio nella società capitalistica.<br/>La concezione materialistica della storia. La distinzione fra struttura e sovrastruttura. Il capitale, le nozioni fondamentali: merce, lavoro e plusvalore. I punti deboli del sistema capitalistico di produzione. La storia come lotta di classe. La rivoluzione, la dittatura del proletariato e l'instaurazione della società comunista</p> |
| <p><b>A. Comte</b><br/>La concezione di Comte sulla storia e sul progresso, il primato della conoscenza scientifica. La legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze. La sociologia e il suo ruolo nella riorganizzazione sociale.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>La crisi delle certezze in Nietzsche e Freud</b></p> <p><b>F. Nietzsche</b><br/>"Maestro del sospetto". Gli studi sulla tragedia greca. I due impulsi dello spirito greco: apollineo e dionisiaco. Il periodo illuministico, la morte di Dio e la decostruzione della morale occidentale.<br/>L'uomo nuovo e il superamento del nichilismo. L'eterno ritorno e la volontà di potenza.</p> <p><b>S. Freud</b><br/>La scoperta e lo studio dell'inconscio.<br/>Le due topiche freudiane. Le vie per accedere all'inconscio.<br/>La concezione della civiltà. Il disagio della civiltà</p> <p style="text-align: center;"><b>La reazione al positivismo</b></p> <p><b>H. Bergson</b><br/>La denuncia dei limiti della scienza.<br/>L'analisi del concetto di tempo: il tempo della scienza e il tempo della vita. L'origine del tempo nella coscienza. L'ampliamento del concetto di memoria.</p>                                  |
| <p style="text-align: center;"><b>Filosofia e scienza: K. Popper</b></p> <p><b>K. Popper</b><br/>Il procedimento della scienza. Il criterio di falsificabilità. La critica al procedimento induttivo. La teoria della corroborazione, il procedimento per "congetture e confutazioni".</p>  |

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: [5 BL]

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: [4]

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: [M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone - Matematica.blu 2.0 - Vol. 5 - ZANICHELLI]

DOCENTE: [Prof.ssa Santina Roselli]

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Al termine del percorso del liceo scientifico lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Di qui i gruppi di concetti e metodi che saranno obiettivo dello studio:

- 1) gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio entro cui prendono forma i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni);
- 2) gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, una buona conoscenza delle funzioni elementari dell'analisi, le nozioni elementari del calcolo differenziale e integrale;
- 3) gli strumenti matematici di base per lo studio dei fenomeni fisici, con particolare riguardo al calcolo vettoriale e alle equazioni differenziali, in particolare l'equazione di Newton e le sue applicazioni elementari;
- 4) la conoscenza elementare di alcuni sviluppi della matematica moderna, in particolare degli elementi del calcolo delle probabilità, dell'analisi statistica e della ricerca operativa;
- 5) il concetto di modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci);
- 6) costruzione e analisi di semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo;
- 7) una chiara visione delle caratteristiche dell'approccio assiomatico nella sua forma moderna e delle sue specificità rispetto all'approccio assiomatico della geometria euclidea classica;
- 8) una conoscenza del principio di induzione matematica e la capacità di saperlo applicare, avendo inoltre un'idea chiara del significato filosofico di questo principio ("invarianza delle leggi del pensiero"), della sua diversità con l'induzione fisica ("invarianza delle leggi dei fenomeni") e di come esso costituisca un esempio elementare del carattere non strettamente deduttivo del ragionamento matematico.

Questa articolazione di temi e di approcci costituirà la base per istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline come la fisica, le scienze naturali, sociali ed economiche, la

filosofia, la storia e per approfondire il ruolo della matematica nella tecnologia.

Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscerà le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico di un insieme di fenomeni, saprà applicare quanto appreso per la soluzione di problemi, anche utilizzando strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo. Tali capacità saranno più accentuate nel percorso del liceo scientifico (opzione “scienze applicate”), con particolare riguardo per la padronanza del calcolo infinitesimale, del calcolo della probabilità, degli elementi della ricerca operativa, dei concetti e delle tecniche dell’ottimizzazione. Inoltre, lo studente avrà sviluppato una specifica conoscenza del ruolo della matematica nella tecnologia e nelle scienze dell’ingegneria.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L’insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico. Il percorso favorirà l’uso di questi strumenti, anche in vista del loro uso per il trattamento dei dati nelle altre discipline scientifiche. L’uso degli strumenti informatici è una risorsa di particolare importanza in questo liceo. Essa sarà comunque introdotta in modo critico, senza creare l’illusione che sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale.

L’ampio spettro dei contenuti che saranno affrontati dallo studente richiederà che l’insegnante sia consapevole della necessità di un buon impiego del tempo disponibile. Ferma restando l’importanza dell’acquisizione delle tecniche, verranno evitate dispersioni in tecnicismi ripetitivi casistiche sterili che non contribuiscono in modo significativo alla comprensione dei problemi.

L’approfondimento degli aspetti tecnologici e ingegneristici, sebbene più marcato in questo indirizzo, non perderà mai di vista l’obiettivo della comprensione in profondità degli aspetti concettuali della disciplina. L’indicazione principale è: pochi concetti e metodi fondamentali, acquisiti in profondità.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

Nell’anno finale lo studente approfondirà la comprensione del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica.

Gli esempi verranno tratti dal contesto dell’aritmetica, della geometria euclidea o della probabilità ma è lasciata alla scelta dell’insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo tenendo anche conto della specificità dell’indirizzo.

### **Geometria**

L’introduzione delle coordinate cartesiane nello spazio permetterà allo studente di studiare dal punto di vista analitico rette, piani e sfere.

### **Relazioni e funzioni**

Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell’analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici.

Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l’integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Altro importante tema di studio sarà il concetto di equazione differenziale, cosa si intenda con le sue soluzioni e le loro proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali, con particolare riguardo per l’equazione della dinamica di Newton. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. Inoltre, lo studente acquisirà familiarità con l’idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni in numerosi ambiti.

## Dati e previsioni

Lo studente apprenderà le caratteristiche di alcune distribuzioni discrete e continue di probabilità (come la distribuzione binomiale, la distribuzione normale, la distribuzione di Poisson).

In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell'ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente approfondirà il concetto di modello matematico e svilupperà la capacità di costruirne e analizzarne esempi in particolare nell'ambito delle scienze applicate, tecnologiche e ingegneristiche.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |      |  |                   |   |
|--|------|--|-------------------|---|
| AREA GENERALE  |      |  | AREA DISCIPLINARE |   |
| AREA METODOLOGICA  | M1   | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della        | MA1               | Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico formale, e usarle nell'individuare e risolvere problemi di varia natura. |
|  | M2   | Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.   | MA2               | Utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi.   |
|  | M3   | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.   | MA3               | Istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline.  |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA  | LA1  | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.   | MA1               | Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico formale, e usarle nell'individuare e risolvere problemi di varia natura. |
|  | LA2  | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.   | MA4               | Essere in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale) anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati                                  |
|  | LA3  | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.   | MA5               | Esprimersi ed argomentare in forma corretta ed in modo efficace, comprendere testi a livello crescente di complessità   |
| AREA SCIENTIFICA MATEMATICA TECNOLOGICA  | SMT1 | Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.   | MA6               | Conoscere concetti e metodi elementari della matematica sia interni alla disciplina sia rilevanti per la descrizione e previsione di fenomeni   |
|  | SMT3 | Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti | MA2               | Utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi.   |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA2  | Elabora l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;  | MA1               | Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico formale, e usarle nell'individuare e risolvere problemi di varia natura. |
|  | SA3  | Analizza le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;   | MA3               | Istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline.  |
|  | SA4  | Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali)  | MA6               | Conoscere concetti e metodi elementari della matematica sia interni alla disciplina sia rilevanti per la descrizione e previsione di fenomeni   |
|  | SA5  | Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana  | MA7               | Saper inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e conoscere il ruolo della matematica nella tecnologia e nelle scienze dell'ingegneria                                  |
|  |      |  |                   |   |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

La classe nel suo complesso appare particolarmente modesta, pochissimi gli alunni che durante l'anno scolastico hanno mostrato impegno e interesse costante e hanno partecipato all'attività secondo le proprie capacità e ritmi di studio, incontrando a volte sensibili difficoltà.

La maggior parte degli alunni non ha mostrato alcuna propensione verso lo studio della disciplina e il loro impegno è stato praticamente inesistente sia a casa che in classe, dove spesso, sono stati elemento di disturbo per il regolare corso della lezione.

Anche il comportamento scolastico per molti non è stato corretto, scarsa l'attenzione e la partecipazione cui si sono aggiunte le numerose assenze, ritardi all'ingresso e un sensibile numero di auto prelevamenti per uscite anticipate.

A tutto questo vanno aggiunte le innumerevoli attività extra scolastiche che hanno reso il percorso di preparazione molto frammentario.

Durante il corso dell'anno scolastico, i risultati delle verifiche effettuate hanno evidenziato che un piccolissimo gruppo di alunni sa comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico formale, e usarle nell'individuare e risolvere problemi di varia natura, sa utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi, anche complessi sia pure con qualche imperfezione, sa conoscere concetti e metodi elementari della disciplina, approfondimenti, anche autonomi, dei temi trattati ed è in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale) anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati. Questi alunni hanno acquisito una buona padronanza dei concetti e degli strumenti matematici necessari alla loro applicazione, riuscendo anche ad istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline.

La maggioranza degli alunni non comprende le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, non sempre conosce concetti e metodi elementari della disciplina, non riesce ad effettuare analisi e sintesi corrette per risolvere problemi anche molto semplici e a maggior ragione non riesce ad effettuare analisi e collegamenti con le altre discipline; per questi alunni la preparazione risulta frammentaria ed inadeguata.

Nel mese di maggio è stato attivato uno sportello didattico di supporto e approfondimento dei temi trattati con particolare attenzione alla risoluzione dei principali temi di esame.

## PROGRAMMA SVOLTO

| UNITA' DIDATTICA                                   | MODULO  |
|--|---|
| 1. Revisione delle funzioni e delle loro proprietà | - Funzioni reali di variabili reali<br>- Le proprietà delle funzioni  |
| 2. Limiti delle funzioni;                          | - Topologia della retta<br>- Definizione di limite per $x$ che tende ad un valore finito<br>- Definizione di limite per $x$ che tende ad un valore infinito |

|  |   |
|--|---|
|  | - Primi teoremi sui limiti  |
| 3. Funzioni continue e calcolo dei limiti;                       | - Le operazioni con i limiti<br>- Le forme indeterminate<br>- I limiti notevoli;<br>- Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto<br>- Le funzioni continue<br>- I punti di discontinuità di una funzione<br>- La ricerca degli asintoti<br>- Il grafico probabile di una funzione   |
| 4. Derivate e derivate parziali di funzioni                      | - Derivata di una funzione<br>- Derivate fondamentali<br>- Operazioni con le derivate<br>- Derivata di una funzione composta<br>- Derivate di funzioni esponenziali<br>- Derivata della funzione inversa<br>- Derivata di ordine superiore al primo<br>- Retta tangente<br>- Punti di non derivabilità<br>- Differenziale di una funzione |
| 5. Teoremi del calcolo differenziale                             | - Teorema di Rolle<br>- Teorema di Lagrange<br>- Conseguenze del teorema di Lagrange<br>- Teorema di Cauchy<br>- Teorema di De l'Hospital   |
| 6. Massimi, minimi e flessi                                      | - Definizioni<br>- Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima<br>- Flessi e derivata seconda<br>- Massimi, minimi, flessi e derivate successive<br>- Problemi di ottimizzazione   |
| 7. Studio di funzioni ad una variabile e costruzione del grafico | - Studio di una funzione<br>- Grafici di una funzione e della sua derivata<br>- Applicazione dello studio di una funzione   |
| 8. Integrali indefiniti  | - Integrali indefiniti immediati<br>- Integrazione per sostituzione<br>- Integrazione per parti<br>- Integrazione di funzioni razionali fratte  |
| 9. Integrali definiti  | - Teorema fondamentale del calcolo integrale<br>- Calcolo delle aree<br>- Calcolo dei volumi<br>- Integrali impropri  |
| 10. Equazioni differenziali                                      | - Definizione<br>- Problema di Cauchy<br>- Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali<br>- Equazioni lineari di primo e secondo ordine   |

Firma docente: Santina ROSELLI

## **SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE**

### **DISCIPLINA: INFORMATICA**

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5B

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 2

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: P.GALLO P.SIRSI – INFORMATICA APP – VOL 3 -MINERVA SCUOLA

DOCENTE: Prof. CAPUTI GIUSEPPE

### **LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

L'insegnamento di informatica deve contemperare diversi obiettivi: comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione, acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica, utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline, acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso. Questi obiettivi si riferiscono ad aspetti fortemente connessi fra di loro, che vanno quindi trattati in modo integrato. Il rapporto fra teoria e pratica va mantenuto su di un piano paritario e i due aspetti vanno strettamente integrati evitando sviluppi paralleli incompatibili con i limiti del tempo a disposizione.

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

L'uso di strumenti e la creazione di applicazioni deve essere accompagnata non solo da una conoscenza adeguata delle funzioni e della sintassi, ma da un sistematico collegamento con i concetti teorici ad essi sottostanti.

Il collegamento con le discipline scientifiche, ma anche con la filosofia e l'italiano, deve permettere di riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e delle sue connessioni con la logica, sul modo in cui l'informatica influisce sui metodi delle scienze e delle tecnologie, e su come permette la nascita di nuove scienze.

È opportuno coinvolgere gli studenti degli ultimi due anni in percorsi di approfondimento anche mirati al proseguimento degli studi universitari e di formazione superiore. In questo contesto è auspicabile trovare un raccordo con altri insegnamenti, in particolare con matematica, fisica e scienze, e sinergie con il territorio, aprendo collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

Dal punto di vista dei contenuti il percorso ruoterà intorno alle seguenti aree tematiche: architettura dei computer (AC), sistemi operativi (SO), algoritmi e linguaggi di programmazione (AL), elaborazione digitale dei documenti (DE), reti di computer (RC), struttura di Internet e servizi (IS), computazione, calcolo numerico e simulazione (CS), basi di dati (BD).

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

È opportuno che l'insegnante - che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe - realizzi percorsi di approfondimento, auspicabilmente in raccordo con le altre discipline. Sono studiati i principali algoritmi del calcolo numerico (CS), introdotti i principi teorici della computazione (CS) e affrontate le tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla

struttura di internet e dei servizi di rete (RC) (IS). Con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica (studio quantitativo di una teoria, confronto di un modello con i dati...) in alcuni esempi, possibilmente connessi agli argomenti studiati in fisica o in scienze (CS).

### MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |      |  |  |
|--|------|--|--|
| AREA GENERALE  |      | AREA DISCIPLINARE  |  |
| AREA METODOLOGICA  | M1   | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.      | <b>IN1</b> Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.<br><b>IN6</b> Progettare e realizzare database con opportuni DBMS.   |
|  | M2   | Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.   | <b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.<br><b>IN1</b> Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.  |
|  | M3   | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.   | <b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.<br><b>IN6</b> Progettare e realizzare database con opportuni DBMS.  |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA  | LA1  | Sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.   | <b>IN3</b> Valutare la scelta dei componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni.<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.  |
|  | LA2  | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.   | <b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.<br><b>IN1</b> Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.  |
|  | LA3  | Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.   | <b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.   |
| AREA LINGUISTICO COMUNICATIVA  | LC4  | Acquisire, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.  | <b>IN1</b> Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.  |
| AREA SCIENTIFICA MATEMATICA  | SMT3 | Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi. | <b>IN2</b> Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti d'uso degli strumenti, dei metodi informatici, e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.<br><b>IN6</b> Progettare e realizzare database con opportuni DBMS.   |
|  |      |  | <b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.   |
|  |      |  | <b>IN3</b> Valutare la scelta dei componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni.<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.  |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA4  | Individua le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);   | <b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.<br><b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze.   |
|  | SA5  | Comprende il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;   | <b>IN2</b> Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti d'uso degli strumenti, dei metodi informatici, e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso<br><b>IN6</b> Progettare e realizzare database con opportuni DBMS.   |
|  | SA6  | Utilizza gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;   | <b>IN3</b> Valutare la scelta dei componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni.<br><b>IN4</b> Avere una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare semplici ma significative applicazioni di calcolo in ambito scientifico.<br><b>IN5</b> Progettare e realizzare pagine WEB con linguaggi di markup.<br><b>IN6</b> Progettare e realizzare database con opportuni DBMS.<br><b>IN7</b> Comprendere il collegamento con le discipline scientifiche, per riflettere sui fondamenti teorici dell'informatica e sulla sua influenza sui metodi delle tecnologie e delle scienze. |

## **METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE**

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI**

Le conoscenze ottenute riguardano le seguenti tematiche:

sviluppati sono stati:

- Reti e protocolli
- Internet: comunicazioni e servizi web
- Progettazione di pagine web in HTML
- Basi di dati e interrogazioni con il linguaggio SQL
- Progettazione di pagine web dinamiche con PHP e MySQL

La maggior parte degli alunni ha acquisito le seguenti abilità e competenze:

- sono in grado di individuare le caratteristiche essenziali di una rete
- sanno riconoscere i differenti mezzi fisici di trasmissione e i protocolli utilizzati
- sanno utilizzare la rete internet e i suoi servizi
- sanno utilizzare i marcatori del linguaggio HTML
- sono in grado di interagire con l'utente tramite moduli HTML
- sono in grado di interrogare un database in rete
- sanno strutturare un semplice sito
- sono in grado di scrivere semplici query in SQL per il reperimento dei dati
- sono in grado di sfruttare la velocità del computer per automatizzare le procedure di calcolo

Il metodo di insegnamento utilizzato è stato la classica lezione frontale, durante la quale il gruppo classe è stato sollecitato ad intervenire, nel tentativo di un instaurare un feed-back proficuo e stimolante. La classe ha mostrato interesse per la disciplina e, in generale, partecipazione attiva alle lezioni. L'applicazione nello studio e la puntualità nel lavoro scolastico è stata costante. Laddove possibile è stato cercato il collegamento teoria-pratica favorendo in tal modo la verifica pratica delle ipotesi, intuizioni e teorie.

Si è cercato, per quanto possibile, di utilizzare il libro di testo, in modo tale che gli alunni avessero sempre un adeguato supporto per il lavoro domestico. Per le parti non presenti sul libro di testo (SQL e PHP) si è fatto ricorso a presentazioni powerpoint del docente e fotocopie.

Il laboratorio è stato sfruttato adeguatamente e i discenti hanno sempre avuto la possibilità di provare subito quanto appreso in classe.

Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati sporadiche prove orali, cioè il classico colloquio individuale, in realtà poche per mancanza di tempo, e sostanzialmente prove scritte, condotte con lo scopo di monitorare l'apprendimento individuale e promuoverne l'ulteriore sviluppo.

Le verifiche sono servite a valutare la capacità di organizzare il lavoro, il grado di possesso di conoscenze e il raggiungimento delle abilità e competenze, la capacità di approfondimento e di collegamento, la correttezza del linguaggio tecnico specifico. Nella valutazione si è tenuto conto anche del percorso di apprendimento, della partecipazione alle attività didattiche, dell'impegno e dell'interesse.

La maggior parte dei discenti non ha sfruttato appieno le proprie capacità ed attitudini, impegnandosi solo per le verifiche programmate e solo in funzione del voto e non per una crescita culturale.

Il comportamento in generale corretto ed educato tenuto dagli alunni, ha reso possibile la creazione di un sereno clima di classe che ha contribuito ad ottenere risultati di profitto, in generale discreti.

Per quanto riguarda il programma svolto, si è cercato di indirizzare gli alunni verso l'acquisizione di

competenze riguardanti la maggior parte delle tematiche previste dalle linee guida, soffermandosi in particolar modo sulle reti e sulla realizzazione di pagine web statiche e dinamiche.

Lo sviluppo di pagine dinamiche è stato affrontato con PHP, MySQL e Apache in ambiente XAMPP. In laboratorio gli alunni hanno imparato ad utilizzare i linguaggi SQL, PHP e i principali tag HTML. La tematica calcolo numerico e simulazione, inizialmente prevista nella programmazione iniziale, non è stata trattata per mancanza di tempo dovuto sia alla partecipazione della classe a svariate attività sia all'assenza del docente per problemi di salute.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **UDA 1: Infrastrutture di rete e aspetti di sicurezza**

- Reti di computer
- I tipi di reti
- Le topologie di rete
- tecniche di commutazione e protocolli
- architettura di rete
- i modelli architetturale ISO/OSI
- ISO/OSI: la comunicazione tra livelli
- I compiti dei 7 strati funzionali
- i mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
- La suite tcp/ip
- Classi di reti e indirizzi IP
- La subnet mask
- gli indirizzi internet e DNS
- Reti peer-to-peer e reti client server

### **UDA 2: La sicurezza delle reti e la crittografia dei dati**

- Introduzione alla sicurezza e sicurezza dei dati in rete
- Hacker e strumenti per violare la sicurezza
- Protezione dagli attacchi
- La crittografia a chiave simmetrica e a chiave asimmetrica
- La firma digitale

### **UDA 3: Internet: servizi, privacy e sicurezza nella società digitale**

- Architettura per il web
- I servizi di internet
- Hosting e housing
- Pubblicare un sito

### **UDA 4: Programmare nella rete lato client e lato server**

- il linguaggio html
- la formattazione
- i form e l'interazione con l'utente
- php, il server web e l'ambiente XAMPP
- il linguaggio php:
  - le variabili
  - le strutture fondamentali della programmazione in php
  - interazione html-php
- php e mysql
- esecuzione di query semplici
- estrarre un insieme di record
- esercizi vari

Firma docente: \_\_\_\_\_

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: FISICA

ANNO SCOLASTICO: 2022/23 CLASSE: 5 BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 3 (tre)

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE:

Autori : Cutnell, Johnson, Young, Stadler

Titolo: La Fisica di Cutnell e Johnson – volume terzo – "induzione ed onde elettromagnetiche – relatività, atomi e nuclei

DOCENTE: Prof. Giuseppe Ciocia

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata.

In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

La libertà, la competenza e la sensibilità dell'insegnante – che valuterà di volta in volta il percorso didattico più adeguato alla singola classe – svolgeranno un ruolo fondamentale nel trovare un raccordo con altri insegnamenti (in particolare con quelli di matematica, scienze, storia e filosofia) e nel promuovere collaborazioni tra la sua Istituzione scolastica e Università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro, soprattutto a vantaggio degli studenti degli ultimi due anni.

In particolare per il liceo delle scienze applicate si sottolinea il ruolo centrale del laboratorio, inteso sia come attività di presentazione da cattedra, sia come esperienza di scoperta e verifica delle leggi fisiche, che consente allo studente di comprendere il carattere induttivo delle leggi e di avere una percezione concreta del nesso tra evidenze sperimentali e modelli teorici.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Lo studente completerà lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione magnetica e le sue applicazioni, per giungere, privilegiando gli aspetti concettuali, alla sintesi costituita dalle equazioni di Maxwell. Lo studente affronterà anche lo studio delle onde elettromagnetiche, della loro produzione e propagazione, dei loro effetti e delle loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.

Il percorso didattico comprenderà le conoscenze sviluppate nel XX secolo relative al microcosmo e al macrocosmo, accostando le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa ed energia. L'insegnante dovrà prestare attenzione a utilizzare un formalismo matematico accessibile agli studenti, ponendo sempre in evidenza i concetti fondanti.

Lo studio della teoria della relatività ristretta di Einstein porterà lo studente a confrontarsi con la simultaneità degli eventi, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze. L'affermarsi del modello del quanto di luce potrà essere introdotto attraverso lo studio della radiazione termica e dell'ipotesi di Planck (affrontati anche solo in modo qualitativo), e sarà sviluppato da un lato con lo studio dell'effetto fotoelettrico e della sua interpretazione da parte di Einstein, e dall'altro lato con la discussione delle teorie e dei risultati sperimentali che evidenziano la presenza di livelli energetici discreti nell'atomo. L'evidenza sperimentale della natura ondulatoria della materia, postulata da De Broglie, ed il principio di indeterminazione potrebbero concludere il percorso in modo significativo.

La dimensione sperimentale potrà essere ulteriormente approfondita con attività da svolgersi non solo nel laboratorio didattico della scuola, ma anche presso laboratori di Università ed enti di ricerca, aderendo anche a progetti di orientamento.

In quest'ambito, lo studente potrà approfondire tematiche di suo interesse, accostandosi alle scoperte più recenti della fisica (per esempio nel campo dell'astrofisica e della cosmologia, o nel campo della fisica delle particelle) o approfondendo i rapporti tra scienza e tecnologia (per esempio la tematica dell'energia nucleare, per acquisire i termini scientifici utili ad accostare criticamente il dibattito attuale, o dei semiconduttori, per comprendere le tecnologie più attuali anche in relazione a ricadute sul problema delle risorse energetiche, o delle micro- e nano- tecnologie per lo sviluppo di nuovi materiali).

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |  |   |   |
|--|--|---|---|
| FISICA   |  |   |   |
| AREA GENERALE  |  | AREA DISCIPLINARE   |   |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA  | LA2  | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.  | <b>FI3</b> Essere in grado di formalizzare matematicamente un problema fisico e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione                                 |
| AREA STORICO UMANISTICA  | SU6  | Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.  | <b>FI6</b> Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.   |
| AREA SCIENTIFICA MATEMATICA TECNOLOGICA  | SMT1   | Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.                          | <b>FI3</b> Essere in grado di formalizzare matematicamente un problema fisico e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione                                 |
|  | SMT2   | Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. | <b>FI1</b> Osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi   |
|  |  |   | <b>FI4</b> Essere in grado di interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto  |
| SMT3   | Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi. | <b>FI6</b> Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.   |   |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA1  | Apprende concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;   | <b>FI4</b> Essere in grado di interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto  |
|  |  |   | <b>FI1</b> Osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi   |
|  |  |   | <b>FI6</b> Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.   |
|  | SA2  | Elabora l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;   | <b>FI2</b> Essere in grado di esaminare una situazione fisica formulando ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi  |
|  |  |   | <b>FI4</b> Essere in grado di interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto  |
|  | SA3  | Analizza le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;;   | <b>FI5</b> Essere in grado di descrivere il processo adottato per la soluzione di un problema e di comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta. |
| SA5  | Comprende il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana  | <b>FI2</b> Essere in grado di esaminare una situazione fisica formulando ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi  |   |
|  |  |   | <b>FI6</b> Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.   |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

Al termine del ciclo di studi si richiede che gli studenti abbiano conseguito le seguenti:

### Abilità:

- Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali;
- Analizzare le trasformazioni dell'energia nelle sue diverse forme;
- Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico ed individuare analogie e differenze;
- Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico
- Osservare e identificare fenomeni.
- Formulare ipotesi utilizzando modelli, analogie e leggi.
- Analizzare un problema di fisica e selezionare strumenti matematici per la sua risoluzione.
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui viviamo.

### Competenze:

- Comprendere l'utilizzo di algoritmi per la risoluzione di situazioni problematiche;
- Riconoscere, tra le varie possibilità, i criteri di affidabilità delle conoscenze;
- Utilizzare razionalmente gli strumenti culturali e metodologici per il riconoscimento consapevole dei fenomeni naturali.

### Grado di impegno della classe e qualità di apprendimento:

L'impegno mostrato è risultato adeguato alle aspettative anche se alle volte caratterizzato, per alcuni di loro, da disomogeneità ed incostanza nel tempo. La maggior parte degli alunni ha recuperato, seppure con qualche difficoltà, incertezze pregresse e solo in taluni casi tale processo può considerarsi soddisfacente alla data di redazione della presente.

Nel complesso la classe possiede un quadro sufficiente dei contenuti svolti e dei procedimenti analizzati anche se per alcuni, lo studio in prevalenza di taglio mnemonico, ha fatto emergere incertezze soprattutto nella risoluzione di soluzioni problematiche. Un gruppo ristretto, solo a fronte di buone doti intellettive, ha acquisito ed è in grado di utilizzare un linguaggio specifico alquanto corretto mostrando, nel contempo, una sufficiente conoscenza dei contenuti ed una accettabile acquisizione della metodologia di lavoro essendo in grado, se opportunamente guidato, di saper cogliere analogie e differenze.

## PROGRAMMA SVOLTO

|   | Obiettivi di apprendimento  |  |
|---|---|--|
| UDA 1.1                                   | Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)   | Abilità  |
| <b>Forze elettriche e campi elettrici</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le proprietà elettriche della materia.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la carica elettrica e la sua unità di misura.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare il trasferimento di carica elettrica da un oggetto all'altro.</li> <li>• Analizzare i materiali conduttori e i materiali isolanti.</li> <li>• Descrivere i meccanismi di trasferimento della carica elettrica.</li> <li>• Formulare la legge di Coulomb della forza che due cariche puntiformi esercitano tra loro.</li> <li>• Introdurre il concetto di campo elettrico.</li> <li>• Visualizzare le linee di forza di un campo elettrico.</li> <li>• Analizzare il campo elettrico all'interno di un conduttore.</li> <li>• Analizzare il campo elettrico come campo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciare la legge di conservazione della carica elettrica.</li> <li>• Interpretare la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti in termini della loro struttura atomica.</li> <li>• Spiegare l'elettrizzazione per contatto e per induzione.</li> <li>• Definire la polarizzazione di un materiale.</li> <li>• Applicare il principio di sovrapposizione per determinare la forza totale che agisce su una carica.</li> <li>• Saper definire il campo elettrico.</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | vettoriale.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il principio di sovrapposizione ai campi elettrici.</li> <li>• Descrivere l'effetto di schermatura all'interno di un conduttore.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedurre dalla legge di Coulomb il campo elettrico generato da una carica puntiforme.</li> <li>• Determinare il campo elettrico di un condensatore piano.</li> <li>• Calcolare il flusso del vettore campo elettrico.</li> <li>• Enunciare il teorema di Gauss.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le formule del campo elettrico a problemi specifici.</li> <li>• Dimostrare che la legge di Coulomb e il teorema di Gauss sono equivalenti.</li> <li>• Applicare il teorema di Gauss a distribuzioni simmetriche di cariche.</li> </ul>   |
| <b>Obiettivi di apprendimento</b>                          |   |   |
| <b>UDA 1.2</b>   | <b>Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)</b>  | <b>Abilità</b>  |
| <b>Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il campo elettrico in termini di energia potenziale e conservazione dell'energia.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare la forza elettrica come forza conservativa.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare l'energia potenziale in un campo elettrico uniforme.</li> <li>• Ricavare l'energia potenziale di due cariche puntiformi.</li> <li>• Definire il potenziale elettrico e la differenza di potenziale elettrico.</li> <li>• Analizzare la conservazione dell'energia in presenza di cariche elettriche.</li> <li>• Definire le superfici equipotenziali.</li> <li>• Analizzare la forza di Coulomb nella materia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'energia potenziale di un sistema di cariche.</li> <li>• Descrivere il comportamento di una carica elettrica in presenza di una differenza di potenziale.</li> <li>• Applicare la conservazione dell'energia ad esempi dati.</li> <li>• Descrivere la relazione tra le superfici equipotenziali e le linee di forza di un campo elettrico.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la circuitazione del vettore campo elettrico.</li> <li>• Formalizzare il potenziale di una carica puntiforme.</li> <li>• Descrivere la relazione quantitativa tra campo elettrico e superfici equipotenziali.</li> <li>• Introdurre la capacità di un condensatore.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il potenziale di un sistema di cariche.</li> <li>• Formalizzare la conservatività della forza elettrostatica.</li> <li>• Introdurre la costante dielettrica relativa.</li> <li>• Formalizzare la capacità di un condensatore a facce piane e parallele.</li> </ul>   |
| <b>Obiettivi di apprendimento</b>                          |   |   |
| <b>UDA 1.3</b>   | <b>Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)</b>  | <b>Abilità</b>  |
| <b>Circuiti elettrici</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e descrivere il flusso della corrente elettrica.</li> <li>• Distinguere i vari tipi di circuiti elettrici.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la corrente elettrica.</li> <li>• Definire la resistenza elettrica.</li> <li>• Sapere applicare le leggi di Ohm ai circuiti.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare la prima e la seconda legge di Ohm.</li> <li>• Quantificare il trasporto di energia da una sorgente a un dispositivo elettrico.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le leggi di Ohm a problemi specifici.</li> <li>• Definire la potenza elettrica.</li> <li>• Descrivere l'effetto Joule.</li> <li>• <u>Cenni</u> - Descrivere i dispositivi per la misura della corrente e della differenza di potenziale.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzare le possibili configurazioni tra dispositivi in un circuito elettrico.</li> <li>• Formalizzare la carica e la scarica di un condensatore.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le connessioni in serie e in parallelo.</li> <li>• Applicare le leggi di Ohm a circuiti con resistori in serie, con resistori in parallelo e con entrambe le connessioni.</li> <li>• <u>Cenni</u> - Applicare le leggi di Ohm a circuiti con condensatori in serie e</li> </ul>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | con condensatori in parallelo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'andamento delle grandezze elettriche nella scarica di un circuito RC.</li> </ul> |
|--|--|---|

| Obiettivi di apprendimento                      |  |  |
|---|--|--|
| UDA 2.1   | Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)  | Abilità  |
| <b>Interazioni magnetiche e campi magnetici</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare la natura delle interazioni magnetiche.</li> <li>• Mettere a confronto il campo elettrico e il campo magnetico.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire il campo magnetico.</li> <li>• Evidenziare la differenza tra cariche elettriche e poli magnetici.</li> <li>• Descrivere il campo magnetico terrestre.</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzare la forza di Lorentz.</li> <li>• Analizzare il campo magnetico prodotto da una corrente.</li> <li>• Introdurre la legge di Biot-Savart.</li> <li>• Confrontare il moto di una carica in un campo elettrico e in un campo magnetico.</li> <li>• Confrontare il lavoro su una carica in moto in un campo elettrico e in un campo magnetico.</li> <li>• Caratterizzare i materiali magnetici.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la prima regola della mano destra al verso della forza di Lorentz.</li> <li>• Descrivere la traiettoria circolare di una carica in un campo magnetico.</li> <li>• Descrivere il funzionamento dello spettrometro di massa.</li> <li>• Descrivere il motore elettrico.</li> <li>• Applicare la seconda regola della mano destra al verso del campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.</li> <li>• Calcolare la forza magnetica esercitata da una corrente su una carica in moto.</li> <li>• Descrivere il magnetismo indotto.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire le unità di misura Ampère e Coulomb.</li> <li>• Formulare il teorema di Gauss per il flusso del campo magnetico.</li> <li>• Formulare il teorema di Ampère per la circuitazione di un campo magnetico.</li> <li>• Formalizzare l'effetto della forza magnetica su un filo percorso da corrente.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare l'intensità della forza magnetica su un filo di lunghezza data percorso da corrente.</li> <li>• Calcolare il momento magnetico di una spira.</li> <li>• Calcolare il campo magnetico di un solenoide.</li> <li>• <u>Cenni</u> - Determinare il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente a partire dal teorema di Ampère.</li> </ul>   |

| Obiettivi di apprendimento        |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| UDA 2.2                           | Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)   | Abilità   |
| <b>Induzione elettromagnetica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il fenomeno dell'induzione di corrente dovuto a un campo magnetico.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere esempi d'induzione elettromagnetica.</li> </ul>   |
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'effetto del moto relativo tra una bobina e un magnete.</li> <li>• Analizzare la forza elettromotrice indotta in un conduttore in movimento.</li> <li>• Analizzare il flusso magnetico totale attraverso un circuito.</li> <li>• Evidenziare la relazione tra legge di Lenz e conservazione dell'energia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la corrente indotta e la forza elettromotrice indotta.</li> <li>• Definire la forza elettromotrice di movimento.</li> <li>• Mettere in relazione il valore della forza elettromotrice cinetica e la velocità di cambiamento del flusso magnetico.</li> <li>• Enunciare la legge di Lenz.</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il fenomeno di autoinduzione di una bobina percorsa da corrente.</li> <li>• <u>Cenni</u> il funzionamento dell'alternatore.</li> <li>• Conoscere il fenomeno di mutua induzione tra due circuiti.</li> <li>• Conoscere la corrente alternata, la potenza e i valori efficaci della stessa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire la forza elettromotrice media dovuta alla mutua induzione.</li> <li>• Definire la forza elettromotrice media dovuta all'autoinduzione.</li> <li>• Descrivere un alternatore costituito da una spira che ruota in un campo magnetico uniforme.</li> </ul>                                       |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivare la legge d'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann.</li> <li>• Ricavare l'espressione dell'induttanza di un solenoide.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la legge di Faraday-Neumann all'esempio del salvavita.</li> <li>• Esprimere la relazione tra l'energia immagazzinata da un solenoide e la corrente che lo percorre.</li> </ul> <p><u>Cenni</u><br/>Descrivere circuiti resistivi, capacitivi, e induttivi percorsi da corrente alternata.</p> |

### Previsione dopo il 15 Maggio 2023

| Dispense   | Obiettivi di apprendimento  |  |
|--|---|--|
| UDA 2  | Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)   | Abilità  |
| <b>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passare dalle equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico alle equazioni di Maxwell dei campi elettrico e magnetico.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ragionare in termini di campi che variano nel tempo.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalizzare il teorema di Ampère e introdurre la corrente di spostamento.</li> <li>• Analizzare le equazioni di Maxwell e introdurre il concetto di campo elettromagnetico.</li> <li>• Analizzare i modi per produrre onde elettromagnetiche.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare la corrente di spostamento dall'analisi di un circuito RC.</li> <li>• Descrivere la previsione di Maxwell dell'esistenza delle onde elettromagnetiche.</li> <li>• Descrivere l'andamento temporale di un'onda elettromagnetica.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo spettro elettromagnetico.</li> <li>• Definire l'irradiazione di un'onda elettromagnetica.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzare le onde radio, le microonde, le radiazioni infrarosse, la radiazione visibile, le radiazioni ultraviolette, i raggi X, i raggi gamma.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare l'espressione dell'energia di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Conoscere l'espressione della quantità di moto di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Conoscere la pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica.</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i valori efficaci dei campi elettrico e magnetico.</li> <li>• Conoscere la densità di quantità di moto trasportata da un'onda elettromagnetica.</li> </ul>  |

|                                | Obiettivi di apprendimento   |   |
|--------------------------------|--|---|
| UDA 3                          | Conoscenze (in grassetto i nuclei fondamentali)  | Abilità   |
| <b>La relatività ristretta</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare la compatibilità tra meccanica ed elettromagnetismo alla luce della teoria della relatività ristretta di Albert Einstein.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciare i postulati della relatività ristretta.</li> </ul>   |
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdurre i postulati della relatività ristretta.</li> <li>• Riflettere sulla relatività della simultaneità.</li> <li>• Analizzare la dilatazione temporale.</li> <li>• Analizzare la contrazione delle lunghezze.</li> <li>• Conoscere le trasformazioni di Lorentz.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire l'intervallo di tempo proprio e l'intervallo di tempo dilatato.</li> <li>• Definire la lunghezza propria.</li> <li>• Descrivere l'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto.</li> </ul> |

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5<sup>^</sup>BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 05

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: 1. Autori: Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Ragacci -

Titolo: Il carbonio, gli enzimi, il dna - Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0

Volume: Unico - Zanichelli. 2. Autori: Lupia Palmieri, Parotto - Titolo: Il globo terrestre e la sua evoluzione - Edizione blu Volume: Unico - Zanichelli

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE GRAZIOSO

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Al termine del percorso liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione». L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà". Lo studente inoltre acquisisce la consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle aree disciplinari oggetto di studio e il contesto storico, filosofico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale, in relazione a ricerca, innovazione, sviluppo. In tale percorso riveste un'importanza fondamentale la dimensione sperimentale, dimensione costitutiva di tali discipline e come tale da tenere sempre presente. Il laboratorio è uno dei momenti più significativi in cui essa si esprime, in quanto circostanza privilegiata del "fare scienza" attraverso l'organizzazione e l'esecuzione sistematica di attività sperimentali, che possono svolgersi anche sul campo, in cui in ogni caso gli studenti siano direttamente e attivamente impegnati. Tale dimensione rimane un aspetto irrinunciabile della formazione scientifica e una guida per tutto il percorso formativo, attraverso l'ideazione, lo svolgimento di esperimenti e la discussione dei relativi risultati. L'esperimento, proposto come strategia della ricerca, è infatti un momento irrinunciabile della formazione scientifica e tecnologica e va pertanto promosso in tutti gli anni di studio e in tutti gli ambiti disciplinari, riservando alle attività sperimentali, anche svolte in un'ottica pluri o transdisciplinare, in raccordo con l'insegnamento di fisica, una congrua parte del monte ore annuale. Il percorso dall'ideazione dell'esperimento alla discussione dei risultati ottenuti aiuta lo studente a porre domande, a raccogliere dati e a interpretarli, a porsi in modo critico di fronte ai problemi, acquisendo man mano gli atteggiamenti e la mentalità tipici dell'indagine scientifica. Le tappe di un percorso di apprendimento delle scienze non seguono una logica lineare, ma piuttosto ricorsiva. Così, a livello liceale, accanto a temi e argomenti nuovi si possono approfondire concetti già acquisiti negli anni precedenti, introducendo per essi nuove chiavi interpretative. Inoltre, in termini metodologici, da un approccio iniziale di tipo prevalentemente fenomenologico e descrittivo si può passare a un approccio che ponga l'attenzione sulle leggi, sui modelli, sulla formalizzazione, sulle relazioni tra i vari fattori di uno stesso fenomeno e tra fenomeni differenti. Al termine del percorso lo studente avrà perciò acquisito le seguenti competenze: sapere effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate, comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico, risolvere situazioni

problematiche, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell'immediato futuro. L'apprendimento disciplinare segue quindi una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato. Tale scansione può prospettare lo sviluppo storico e concettuale delle singole discipline, sia in senso temporale, sia per i loro nessi con tutta la realtà culturale, sociale, economica e tecnologica dei periodi in cui si sono sviluppate. Approfondimenti di carattere disciplinare e multidisciplinare, scientifico e tecnologico, avranno anche valore orientativo al proseguimento degli studi. In questo contesto è auspicabile coinvolgere soprattutto gli studenti degli ultimi due anni, stabilire un raccordo con gli insegnamenti di fisica, matematica, storia, filosofia e arte, da sviluppare attorno a temi e/o a figure di scienziati di particolare rilevanza nella storia della scienza, della tecnica e del pensiero, e attivare, ove possibile, collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)**

### **Chimica**

Nel quinto anno si approfondisce lo studio della chimica organica, con particolare riferimento a materiali di interesse tecnologico e applicativo (polimeri, compositi ecc.) e si affronta lo studio di concetti basilari della scienza dei materiali e delle loro principali classi (metalli, ceramiche, semiconduttori, biomateriali ecc.).

### **Biologia**

In raccordo con la chimica si illustrano i processi biochimici che coinvolgono le principali molecole di interesse biologico. Si approfondisce lo studio della biologia molecolare, in particolare analizzando i passi e le conquiste che hanno condotto allo sviluppo dell'ingegneria genetica (retrovirus, enzimi di restrizione, DNA ricombinante, PCR) e alle sue principali applicazioni (terapie geniche, biotecnologie), sia considerandone gli aspetti prettamente tecnologici, sia ponendo l'accento sui problemi che esse pongono al mondo contemporaneo. Si potranno anche esplorare, facendo riferimento a fonti autorevoli, campi emergenti di indagine scientifica avanzata (genomica, proteomica eccetera), per acquisirne in modo consapevole e critico i principi fondamentali.

### **Scienze della Terra**

Si studiano i complessi fenomeni meteorologici e i modelli della tettonica globale, con particolare attenzione a identificare le interrelazioni tra i fenomeni che avvengono a livello delle diverse organizzazioni del pianeta (litosfera, atmosfera, idrosfera). Si potranno utilmente compiere escursioni e attività sul campo mirate. Si potranno svolgere inoltre approfondimenti sui contenuti precedenti e/o su temi, anche di carattere tecnico-applicativo, scelti ad esempio tra quelli legati all'ecologia, alle risorse, alle fonti energetiche tradizionali e rinnovabili, alle condizioni di equilibrio dei sistemi ambientali (cicli biogeochimici), alle nanotecnologie o su altri temi, anche legati ai contenuti disciplinari svolti negli anni precedenti. Tali approfondimenti saranno svolti, quando possibile, in raccordo con i corsi di fisica, matematica, storia e filosofia. Il raccordo con il corso di fisica, in particolare, favorirà l'acquisizione da parte dello studente di linguaggi e strumenti complementari che gli consentiranno di affrontare con maggiore dimestichezza problemi complessi e interdisciplinari. La dimensione sperimentale, infine, potrà essere ulteriormente approfondita con attività da svolgersi non solo nei laboratori didattici della scuola, ma anche presso laboratori di università ed enti di ricerca, aderendo anche a progetti di orientamento.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

| MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO<br>opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA |      |  |     |
|--|------|--|-----|
| SCIENZE NATURALI   |      |  |     |
| AREA GENERALE  |      | AREA DISCIPLINARE  |     |
| AREA METODOLOGICA  | M1   | Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.      |     |
|  | M2   | Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.   |     |
|  | M3   | Compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.   | SN6 |
| AREA LOGICO ARGOMENTATIVA  | LA2  | Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.   | SN5 |
| AREA STORICO UMANISTICA  | SU6  | Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.   |     |
| AREA SCIENTIFICA MATEMATICA TECNOLOGICA  | SMT1 | Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.   |     |
|  | SMT2 | Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.                                | SN1 |
|  | SMT3 | Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi. | SN2 |
| AREA SCIENZE APPLICATE   | SA1  | Apprende concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;  | SN4 |
|  | SA2  | Elabora l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;  |     |
|  | SA3  | Analizza le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica  |     |
|  | SA5  | Comprende il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana  | SN3 |

## METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

Il grado d'impegno della classe è risultato nella media, anche se non del tutto omogeneo e per alcuni alunni incostante. Pertanto, anche il grado di apprendimento e il livello delle competenze raggiunto appaiono disomogenei. Un gruppo di alunni si pone su buoni livelli di apprendimento, dimostrando di aver acquisito notevoli capacità di analisi e sintesi e di essere in grado di effettuare gli opportuni collegamenti tra strutture e proprietà della materia (chimica, biologica, geologica) in ogni sua espressione, riuscendo a cogliere analogie e differenze. La maggior parte della classe si colloca su livelli tra discreto e sufficiente, mentre un ristretto numero di alunni hanno invece conseguito una preparazione, intesa come conoscenza dei contenuti, molto modesta.

### Competenze

- Saper effettuare connessioni logiche;
- Riconoscere o stabilire relazioni;
- Classificare e formulare ipotesi in base ai dati in possesso;
- Trarre conclusioni partendo dai risultati ottenuti e dalle ipotesi verificate;
- Comunicare usando il linguaggio scientifico appropriato;
- Risolvere situazioni problematiche;
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale;
- Porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e futuro.

### Conoscenze

- La chimica del carbonio;
- Le principali molecole di interesse biologico;
- I principali processi metabolici;
- Le biotecnologie;
- La Tettonica delle placche ed il modellamento della superficie terrestre.

### Abilità

- Distinguere le varie tipologie di idrocarburi in base al tipo di legame e stabilire relazioni tra configurazione spaziale e proprietà fisiche;
- Riconoscere i vari tipi di isomeria e le principali reazioni degli idrocarburi;
- Assegnare i nomi alle formule, secondo la nomenclatura IUPAC e viceversa;
- Stabilire relazioni tra struttura chimica e la presenza di uno o più gruppi funzionali e la reattività;
- Collegare la presenza di gruppi funzionali e la lunghezza della catena carboniosa alle proprietà fisiche;
- Comprendere come uno stesso composto organico, sia naturale sia di sintesi, abbia le stesse proprietà;
- Spiegare la relazione tra unità base e struttura polimerica;
- Correlare il tipo di legame che lega le varie unità costitutive alle proprietà biologiche delle macromolecole;
- Mettere in relazione la struttura delle biomolecole con la loro funzione;
- Comprendere il diverso ruolo svolto dalle principali biomolecole negli organismi viventi;
- Comprendere la relazione tra struttura e funzione di una proteina;
- Comprendere il ruolo degli enzimi;
- Conoscere e descrivere le principali vie metaboliche;
- Spiegare il ruolo dell'ATP e di alcuni coenzimi (es. NAD NADP);
- Conoscere la struttura e il ruolo del DNA;
- Conoscere i processi in cui sono coinvolti il DNA e l'RNA;
- Spiegare l'importanza della regolazione nei processi di trascrizione;

- Saper collegare vulcani e eventi sismici al movimento della litosfera;
- Saper mettere in relazione subduzione con presenza di litosfera oceanica;
- Riconoscere la continua evoluzione del paesaggio terrestre.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MODULO 1 – CHIMICA ORGANICA**

#### UNITA' DIDATTICHE

1. Caratteristiche del carbonio organico.
2. Idrocarburi saturi (alcani e cicloalcani): isomeria, nomenclatura, proprietà fisico chimiche.
3. Idrocarburi insaturi (alcheni e alchini): isomeria cis-trans, nomenclatura, proprietà fisico chimiche.
4. Idrocarburi aromatici: struttura, nomenclatura, proprietà fisico-chimiche.
5. Gruppi funzionali.
6. Nomenclatura e principali caratteristiche fisico-chimiche di alogenuri alchilici, alcoli fenoli ed eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine.

### **MODULO 2 – BIOCHIMICA**

#### UNITA' DIDATTICHE

1. Le biomolecole.
2. Carboidrati: funzioni, isomeria ottica, classificazione, struttura chimica, nomenclatura; caratteristiche dei principali monosaccaridi (glucosio, fruttosio), disaccaridi (maltosio, saccarosio, lattosio) e polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa).
3. Lipidi: funzioni, classificazione, struttura chimica, caratteristiche di trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi, steroidi, lipoproteine, vitamine liposolubili.
4. Proteine: funzioni, struttura e caratteristiche degli amminoacidi, struttura delle proteine.
5. Acidi nucleici: funzioni, struttura, duplicazione e sintesi proteica.

### **MODULO 3 – METABOLISMO CELLULARE**

#### UNITA' DIDATTICHE

1. Enzimi: definizione e funzione, nomenclatura, classificazione, struttura, meccanismo d'azione, fattori influenzanti la loro attività (temperatura, pH, concentrazione del substrato e dell'enzima), regolazione enzimatica.
2. Trasformazioni energetiche: reazioni redox, struttura e funzioni dell'ATP e dei trasportatori di elettroni (NAD e FAD).
3. Respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa.
4. Fermentazione, con particolare riferimento a quella alcolica e lattica.

### **MODULO 4 – SCIENZE DELLA TERRA**

#### UNITA' DIDATTICHE

1. Dinamica interna della Terra
2. Struttura Interna della Terra
3. Flusso di calore e gradiente geotermico
4. Geomagnetismo e paleomagnetismo
5. Crosta oceanica e crosta continentale
6. Isostasia e deriva dei continenti
7. Espansione dei fondali oceanici
8. Dorsali oceaniche, fosse abissali
9. Anomalie magnetiche dei fondali oceanici
10. Teoria della tettonica delle placche e verifica del modello
11. Placche litosferiche
12. Orogenesi, subduzione, collisione, accrescimento crostale.
13. Ciclo di Wilson
14. Moti convettivi e punti caldi

Gli argomenti successivi sono in fase di trattazione

## **MODULO 5 – BIOTECNOLOGIE**

### UNITA' DIDATTICHE

1. Storia dell'ingegneria genetica (da Darwin all'esperimento di Cohen e Boyer).
2. DNA ricombinante: enzimi di restrizione e ligasi.
3. Elettroforesi su gel di agarosio e poliacrilammide.
4. Clonaggio. Vettori plasmidici, vettori virali (fago lambda e retrovirus).
5. Genoteche a DNA e a cDNA. Sonde molecolari
6. PCR e sue applicazioni.
7. Proteine ricombinanti.
8. Sequenziamento del DNA: metodo Sanger, moderni sequenziatori, progetto "Genoma Umano".
9. Clonazione ed Editing genomico.
10. Genomica, Trascrittomica, Proteomica.
11. Biotecnologie tradizionali e moderne.
12. Biotecnologie biomediche.
13. Biotecnologie per l'agricoltura.
14. Biotecnologie per l'ambiente.

Molfetta, 02/05/2024

Firma docente: \_\_\_\_\_

## SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE

### DISCIPLINA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

ANNO SCOLASTICO: 2023/24

CLASSE: 5BL

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DELLA DISCIPLINA: 2

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: Autore - Cricco Di Teodoro; Titolo - Itinerario nell'arte - Terza edizione – versione arancione - Dal Barocco al Post-Impressionismo- vol. 4 - Dall'Art Nouveau ai giorni nostri - vol. 5.

DOCENTE: Prof. Angelantonio Caputo

### LINEE GENERALI E COMPETENZE (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Nell'arco del quinquennio lo studente liceale acquisisce la padronanza del disegno "grafico/geometrico" come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali.

Il linguaggio grafico/geometrico è utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui vive. La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.

Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono: essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata; acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica; essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.

Attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali, lo studente matura una chiara consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, non solo italiano, e divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà nella quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

Lo studio dei fenomeni artistici avrà come asse portante la storia dell'architettura. Le arti figurative saranno considerate soprattutto, anche se non esclusivamente, in relazione ad essa.

I docenti potranno anche prevedere nella loro programmazione degli elementi di storia della città, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (INDICAZIONI NAZIONALI PER IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE)

Nel quinto anno la storia dell'arte prenderà l'avvio dalle ricerche post-impressioniste, intese come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi. Particolare attenzione sarà data: ai nuovi materiali (ferro e vetro) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dalle Esposizioni universali alle realizzazioni dell'Art Nouveau; allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica e urbanistica contemporanea; alla crisi del funzionalismo e alle urbanizzazioni del dopoguerra; infine agli attuali nuovi sistemi costruttivi basati sull'utilizzo di tecnologie e materiali finalizzati ad un uso ecosostenibile.

Nell'ultimo anno di corso il disegno sarà finalizzato sia all'analisi e alla conoscenza dell'ambiente costruito (di uno spazio urbano, di un edificio, di un monumento), mediante il rilievo grafico-fotografico e gli schizzi dal vero, sia all'elaborazione di semplici proposte progettuali di modifica dell'esistente o da realizzare ex-novo. L'equilibrio tra l'uso del disegno in funzione dell'analisi e come strumento di ricerca progettuale è affidato all'esperienza e alle scelte didattiche di ciascun docente.

## MAPPA DELLE COMPETENZE DEL TRIENNIO

### MAPPA delle COMPETENZE del TRIENNIO del LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE - "Rita Levi Montalcini" MOLFETTA

#### DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

| AREA GENERALE                                  |   | AREA DISCIPLINARE   |
|--|---|---|
| <b>AREA METODOLOGICA</b>                       | <b>M1</b><br>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.  | <b>DA3</b><br>Distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;   |
| <b>AREA LINGUISTICO COMUNICATIVA</b>           | <b>LC6</b><br>Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.  | <b>DA6</b><br>Utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.  |
| <b>AREA STORICO UMANISTICA</b>                 | <b>SU3</b><br>Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. | <b>DA7</b><br>Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) per la lettura dei processi storico-urbanistici. |
|  | <b>SU4</b><br>Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.   | <b>DA4</b><br>Acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;  |
|  | <b>SU5</b><br>Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.  | <b>DA5</b><br>Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.  |
|  | <b>SU7</b><br>Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.   | <b>DA2</b><br>Leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente;  |
|  | <b>SMT3</b><br>Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.   | <b>DA4</b><br>Acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;  |
| <b>AREA SCIENTIFICA MATEMATICA TECNOLOGICA</b> | <b>SA4</b><br>Individua le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);  | <b>DA5</b><br>Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.  |
| <b>AREA SCIENZE APPLICATE</b>                  | <b>SA4</b><br>Individua le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);  | <b>DA2</b><br>Leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente;  |
|  |   | <b>DA1</b><br>Rappresentare sistematicamente e storicamente l'ambiente fisico in cui si vive attraverso la padronanza dei principali metodi di rappresentazione tradizionale e digitale   |
|  |   | <b>DA4</b><br>Acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;  |

## **METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI DIDATTICI E DI VERIFICA, CRITERI DI VALUTAZIONE**

Con riferimento alle modalità di svolgimento dell'attività didattica, per quanto riguarda:

- metodologie di lavoro
- strumenti didattici
- tipologie di verifica
- criteri di valutazione

si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI**

Il grado di impegno della classe è risultato mediamente più che discreto e, per alcuni anche eccellente.

Sono stati registrati ritardi nell'acquisizione dei contenuti in pochi alunni che, comunque, hanno recuperato in qualche modo le lacune accumulate.

Numerosi alunni hanno sviluppato buone ed eccellenti capacità di analisi e di sintesi riuscendo ad inquadrare opere e artisti sia nella loro contemporaneità storica sia nella loro storicizzazione e riuscendo, con padronanza della disciplina, a cogliere analogie e differenze. Tale capacità è riscontrabile anche negli altri alunni, sia pure con un minor livello di approfondimento.

Solo in pochi alunni non emergono pienamente queste capacità possedendo un quadro di base comunque sufficiente.

La fase progettuale di una Villa Bifamiliare su un lotto definito assegnato dal docente, ha spinto gli studenti a impostare un lavoro lungo che è durato tutto l'anno scolastico, con costanti revisioni del progetto, auto analisi del lavoro, confronto con il docente e adeguamento alle normative base della progettazione architettonica.

Gli alunni hanno raggiunto le seguenti competenze:

- Osservare e descrivere opere d'arte relative ai periodi storici, ai movimenti ed alle correnti studiate.
- Definire un'opera d'arte individuando le tecniche e le caratteristiche generali.
- Attribuire un'opera d'arte del primo novecento ad una specifica corrente.
- Applicare la prospettiva accidentale e centrale.
- Analizzare le ombre su solidi in proiezione e in assonometria.
- Definire i passaggi necessari all'attività di progettazione.
- Descrivere un progetto mediante tavole grafiche normativamente corrette e con la corretta simbologia.

Accanto al programma svolto, la classe ha seguito altresì, un intenso programma di incontri di Orientamento al lavoro e di attività di PCTO; si fa esplicito rimando a quanto già specificato nel documento del 15 maggio.

## **PROGRAMMA SVOLTO - DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

|   | <b>TITOLO UdA</b>                                   | <b>ABILITA' UdA</b>   | <b>CONOSCENZE UdA</b>  |
|---|---|---|--|
| 1 | <b>LA PROSPETTIVA<br/>LA TEORIA DELLE<br/>OMBRE</b> | Comprende e utilizza gli elementi della comunicazione visiva, i relativi codici e le funzioni<br>Produce elaborati di rappresentazione, elaborazione, interpretazione utilizzando vari codici visivi, e adeguati materiali; | Prospettiva accidentale di composizioni di volumi complessi.<br>Prospettiva e ombre di solidi; |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | <b>IL PROGETTO ARCHITETTONICO</b>                         | Definizione meta progettuale con relazioni. Conosce le normative tecniche per il disegno architettonico e distinguere disegni tecnici con diversi approcci. | Progettazione residenziale con conoscenze delle essenziali norme urbanistiche per il calcolo delle volumetrie. Conoscenze delle norme di progettazione architettonica residenziale. Conoscenze essenziali del dimensionamento di una scala. Progettazione di una planimetria generale. Progettazione dell'arredo interno con dimensionamento a norma. |
| 3 | <b>ELEMENTI DI DISEGNO TECNICO</b>                        | Comprende e utilizza gli elementi della comunicazione visiva, i relativi codici e le funzioni.  | Simbologie del disegno tecnico architettonico. Restituzione in pianta, prospetto e sezione.   |
| 4 | <b>IL ROMANTICISMO; L'Europa della restaurazione</b>      | Il Romanticismo; genio e sregolatezza.<br>Il Realismo.<br>Architettura del ferro in Europa.   | Hayez – opere: atleta trionfante; malinconia; il bacio.   |
|   |   |   | Courbet – opere: autoritratto; funerale a Ornans; fanciulle sulla riva della Senna;   |
|   |   |   | Seconda rivoluzione industriale – esposizioni universali.   |
| 5 | <b>L'OTTOCENTO; La stagione dell'Impressionismo</b>       | L'Impressionismo.<br><br>Tendenze post-impressioniste.  | Manet – opere: colazione sull'erba; Olympia; il bar delle Folies Bergere.   |
|   |   |   | Monet – opere: impressione sole nascente; le serie cattedrali e ninfee.   |
|   |   |   | Degas – opere: la lezione di danza; l'assenzio.   |
|   |   |   | Renoir – opere: la Grenouillere; Moulin de la Galette.  |
|   |   |   | Cézanne – opere: i bagnanti; i giocatori di carte; la montagna Sainte Victoire  |
|   |   |   | Van Gogh – opere: autoritratti; veduta di Arles; girasoli; la camera dell'artista; notte stellata;  |
| 6 | <b>Il primo '900: dall'Art Nouveau all'Espressionismo</b> | Dai presupposti all'Art Nouveau<br>Le arti applicate e l'esperienza viennese  | Klimt – opere: il bacio; Giuditta   |
|   |   |   | Gaudi – opere: la sagrada famiglia; parc Guell.   |
|   |   | L'espressionismo  | Munch – opere: sera nel corso; l'urlo.  |
| 7 |   |   |   |

## PRIMA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

### TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

#### Giovanni Pascoli, Patria

Sogno d'un dì d'estate. Quanto  
scampanellare tremulo di  
cicale!  
Stridule pel filare moveva il  
maestrale le foglie  
accartocciate.  
Scendea tra gli olmi il sole in fascie  
polverose:  
erano in ciel due solenuvole,  
tenui, róse<sup>1</sup>:  
due bianche spennellate in tutto il  
ciel turchino Siepi di melograno,  
fratte di tamerice<sup>2</sup>  
il palpito lontano d'una  
trebbiatrice, l'angelus  
argentino<sup>3</sup>... dov'ero? Le  
campanemi dissero dov'ero,  
piangendo, mentre un canelatrava  
al forestiero,  
che andava a capo chino.

---

<sup>1</sup> Corrose

<sup>2</sup> Cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

<sup>3</sup> Il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*)

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

### **Comprensione e analisi**

1. Individua brevemente i temi della poesia.
  2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
  3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
  4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
  5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.
- Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

### **Interpretazione**

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

---

Durata massima della prova: 6 ore

É consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

## TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

### Elsa Morante, La storia (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

*La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".*

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Useppe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Mercè, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante. Useppe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplanj"<sup>1</sup>. E in quel momento l'aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti. "Useppel Useppe!" urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: "Mà sto qui", le rispose all'altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo<sup>2</sup>[...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Useppe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta lesi era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Useppe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume<sup>3</sup>. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Useppe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Non è niente", essa gli disse, "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare: "Nente..." diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

---

<sup>1</sup> Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino

<sup>2</sup> In collo: in braccio

<sup>3</sup> Incolume: non ferito

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accosto<sup>4</sup> a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

Al cessato allarme, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta<sup>5</sup> che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello semidistrutto, da cui pendevano travi. e le persiane divelte<sup>6</sup>, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò<sup>7</sup>, intatto, il casamento<sup>8</sup> con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Useppe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare: "Bii! Bilil Billi!"<sup>9</sup>

Il loro caseggiato era distrutto (...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze.. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certunc di quelle figure, sotto l'azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Useppe continuava a chiamare:

"Bii! Bilil Billi!"

---

<sup>4</sup> Accosto: accanto

<sup>5</sup> Pulverulenta: piena di polvere

<sup>6</sup> Divelte: strappate via

<sup>7</sup> Ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere

<sup>8</sup> Casamento: palazzo, caseggiato

<sup>9</sup> Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Useppe

### **Comprensione e analisi**

1. L'episodio rappresenta l'incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di seppe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece clementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

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

### **Interpretazione**

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di queste piste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura, o al cinema novecentesco contemporaneo.

---

Durata massima della prova: 6 ore

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

## TIPOLOGIA B - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità<sup>1</sup>. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni<sup>2</sup>. In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di pietas ("affetto e devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamoci muovere nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)<sup>3</sup>.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi<sup>4</sup>; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzitutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

<sup>2</sup> M. Bloch, *Apologia della storia o mestere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou m \*historien*, Colin, Paris 1949).

<sup>3</sup> *Fasti*, 1, 225; *Historice*, 4.8.2: entrambi citati da M.Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

<sup>4</sup> Corti e palagi: cortili e palazzi.

Claudio PAVONB, *Prima lezione di storia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 3-4

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivistica e docente di Storia contemporanea.

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1908- 1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo antico e del medioevo?
3. Quale funzione svolgono nell'economia generale del discorso le due citazioni da Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congiunzione conclusiva "dunque" annuncia la sintesi del messaggio: riassumilo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

### **Produzione**

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del passo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi; ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi, rifletti su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

---

Durata massima della prova: 6 ore

É consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

---

<sup>5</sup> «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour resusciter Carhage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settima delle Tesi della filosofia della Storia, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75

## **TIPOLOGIA B - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. [...] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il "melting pot", è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale "melting pot" su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva, sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.

Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante "biologico", una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.

Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico "cervello planetario",

A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Dirci addirittura, parafrasando Cartesio, "Cogito, ergo sum", che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. E partendo da queste differenze che si genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli. Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è senza dubbio un valido esempio.

Esiste, ciononostante, in tutto ciò un grande pericolo che non va sottovalutato. È chiaro che non tutti saranno in grado di assimilare un tale veloce cambiamento, dominato da tecnologie nuove. Una parte della società resterà inevitabilmente a margine di questo processo, una nuova generazione di illetterati "tecnologici" raggiungerà la folla di coloro che oggi sono già socialmente inutili e ciò aggraverà il problema dell'emarginazione.

Ciò dimostra che, a tutti i livelli, l'educazione e la formazione sono una necessità. Dobbiamo agire rapidamente poiché i tempi sono sempre più brevi, se ci atteniamo alle indicazioni che ci sono fornite dal ritmo al quale procede l'evoluzione. Dovremo contare maggiormente sulle nuove generazioni che dovranno, a loro volta, insegnare alle vecchie. Questo è esattamente l'opposto di ciò che avviene nella società classica, nella quale la competenza è attribuita principalmente e

automaticamente ai personaggi più importanti per il loro status o per la loro influenza politica. L'autorità dovrebbe invece derivare dalla competenza e dalla saggezza acquisite con l'esperienza e non dal potere accumulato nel tempo.

[...]

*(dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, "La scienza e l'uomo", inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)*

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che "l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione" e che "l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il melting pot, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività"? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

### **Produzione**

La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di circa vent'anni la realtà problematica dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra tecnologia, globalizzazione, diversità.

---

Durata massima della prova: 6 ore

É consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

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

*La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati.*

*Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nasconderla come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e semmai sulle sue protesi. Vergognoso per una logica folle in cui il rispetto equivale a fare paura. Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di lei promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.*

*La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.*

Vittorino ANDREOLI, L'uomo di vero. La forza della fragilità, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana.

Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali. Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

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

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarseli come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, Zibaldone di pensieri, in Tuttle le opere, a cura di W. Binni, II, Sansoni Firenze 1988, p. 4518,3

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di "arte della felicità": secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a "nuda vita" fatta solo di superficialità e vuotezza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali. Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore

É consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

## SECONDA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

### TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

#### PROPOSTA A1

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria, Il Porto Sepolto*.

#### *Risvegli*

Mariano il 29 giugno 1916

|  |   |
|--|---|
| Ogni mio momento<br>un'altra volta<br>in un'epoca fonda fuori di me  | Ma Dio cos'è?<br>E la creatura atterrita<br>sbarra gli occhi e<br>accoglie goccioline di<br>stelle<br>e la pianura muta |
| Sono lontano colla mia memoria<br>dietro a quelle vite perse   | E si sentieravere   |
| Mi desto in un bagno di care cose<br>consueti sorpreso<br>e raddolcito   |   |
| Rincorro le nuvole<br>che si sciogliono dolcemente<br>occhi attenti<br>e mi rammento di qualche amico<br>morto |   |

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

#### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali *risvegli* allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

#### Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori te noti o con altre forme d'arte del Novecento.

## PROPOSTA A2

**Leonardo Sciascia**, *Il giorno della civetta*, ADELPHI, VI edizione *gli Adelphi*, Milano, gennaio 2004, pp. 7-8.

Nel romanzo di Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*, pubblicato nel 1961, il capitano Bellodi indaga sull'omicidio di Salvatore Colasberna, un piccolo imprenditore edile che non si era piegato alla protezione della mafia. Fin dall'inizio le indagini si scontrano con omertà e tentativi di depistaggio; nel brano qui riportato sono gli stessi familiari e soci della vittima, convocati in caserma, a ostacolare la ricerca della verità, lucidamente ricostruita dal capitano.

«Per il caso Colasberna» continuò il capitano «ho ricevuto già cinque lettere anonime: per un fatto accaduto l'altro ieri, è un buon numero; e ne arriveranno altre... Colasberna è stato ucciso per gelosia, dice un anonimo: e mette il nome del marito geloso...».

«Cose da pazzi» disse Giuseppe Colasberna.

5 «Lo dico anch'io» disse il capitano, e continuò «... è stato ucciso per errore, secondo un altro: perché somigliava a un certo Perricone, individuo che, a giudizio dell'informatore anonimo, avrà presto il piombo che gli spetta».

I soci con una rapida occhiata si consultarono.

«Può essere» disse Giuseppe Colasberna.

«Non può essere» disse il capitano «perché il Perricone di cui parla la lettera, ha avuto il passaporto quindici giorni

10 addietro e in questo momento si trova a Liegi, nel Belgio: voi forse non lo sapevate, e certo non lo sapeva l'autore della lettera anonima: ma ad uno che avesse avuto l'intenzione di farlo fuori, questo fatto non poteva sfuggire... Non vi dico di altre informazioni, ancora più insensate di questa: ma ce n'è una che vi prego di considerare bene, perché a mio parere ci offre la traccia buona... Il vostro lavoro, la concorrenza, gli appalti: ecco dove bisogna cercare». Altra rapida occhiata di consultazione.

15 «Non può essere» disse Giuseppe Colasberna.

«Sì che può essere» disse il capitano «e vi dirò perché e come. A parte il vostro caso, ho molte informazioni sicure sulla faccenda degli appalti: soltanto informazioni, purtroppo, che se avessi delle prove... Ammettiamo che in questa zona, in questa provincia, operino dieci ditte appaltatrici: ogni ditta ha le sue macchine, i suoi materiali: cose che di notte restano lungo le strade o vicino ai cantieri di costruzione; e le macchine son cose delicate, basta tirar fuori un

20 pezzo, magari una sola vite: e ci vogliono ore o giorni per rimetterle in funzione; e i materiali, nafta, catrame, armature, ci vuole poco a farli sparire o a bruciarli sul posto. Vero è che vicino al materiale e alle macchine spesso c'è la baracchetta con uno o due operai che vi dormono: ma gli operai, per l'appunto, dormono; e c'è gente invece, voi mi capite, che non dorme mai. Non è naturale rivolgersi a questa gente che non dorme per avere protezione? Tanto più che la protezione vi è stata subito offerta; e se avete commesso l'imprudenza di rifiutarla, qualche fatto è

25 accaduto che vi ha persuaso ad accettarla... Si capisce che ci sono i testardi: quelli che dicono no, che non la vogliono, e nemmeno con il coltello alla gola si rassegnerebbero ad accettarla. Voi, a quanto pare, siete dei testardi: o soltanto Salvatore lo era...».

«Di queste cose non sappiamo niente» disse Giuseppe Colasberna: gli altri, con facce stralunate, annuirono.

«Può darsi» disse il capitano «può darsi... Ma non ho ancora finito. Ci sono dunque dieci ditte: e nove accettano o

30 chiedono protezione. Ma sarebbe una associazione ben misera, voi capite di quale associazione parlo, se dovesse limitarsi solo al compito e al guadagno di quella che voi chiamate guardiania: la protezione che l'associazione offre è molto più vasta. Ottiene per voi, per le ditte che accettano protezione e regolamentazione, gli appalti a licitazione privata; vi dà informazioni preziose per concorrere a quelli con asta pubblica; vi aiuta al momento del collaudo; vi tiene buoni gli operai... Si capisce che se nove ditte hanno accettato protezione, formando una specie di consorzio, la

35 decima che rifiuta è una pecora nera: non riesce a dare molto fastidio, è vero, ma il fatto stesso che esista è già una sfida e un cattivo esempio. E allora bisogna, con le buone o con le brusche, costringerla, ad entrare nel giuoco; o ad uscirne per sempre annientandola...».

Giuseppe Colasberna disse «non le ho mai sentite queste cose» e il fratello e i soci fecero mimica di approvazione.

### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando quali sono le ricostruzioni del capitano e le posizioni degli interlocutori.
2. La mafia, nel gioco tra detto e non detto che si svolge tra il capitano e i familiari dell'ucciso, è descritta attraverso riferimenti indiretti e perifrasi: sai fare qualche esempio?
3. Nei fratelli Colasberna e nei loro soci il linguaggio verbale, molto ridotto, è accompagnato da una mimica altrettanto significativa, utile a rappresentare i personaggi. Spiega in che modo questo avviene.
4. A cosa può alludere il capitano quando evoca «qualche fatto» che serve a persuadere tutte le aziende ad accettare la protezione della mafia? (riga 24)
5. La retorica del capitano vuole essere persuasiva, rivelando gradatamente l'unica verità possibile per spiegare l'uccisione di Salvatore Colasberna; attraverso quali soluzioni espressive (ripetizioni, scelte lessicali e sintattiche, pause ecc.) è costruito il discorso?

### Interpretazione

Nel brano si contrappongono due culture: da un lato quella della giustizia, della ragione e dell'onestà, rappresentata dal capitano dei Carabinieri Bellodi, e dall'altro quella dell'omertà e dell'illegalità; è un tema al centro di tante narrazioni letterarie, dall'Ottocento fino ai nostri giorni, e anche cinematografiche, che parlano in modo esplicito di organizzazioni criminali, o più in generale di rapporti di potere, soprusi e ingiustizie all'interno della società. Esponi le tue considerazioni su questo tema, utilizzando le tue letture, conoscenze ed esperienze.

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

### PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Tomaso Montanari**, *Istruzioni per l'uso del futuro. Il patrimonio culturale e la democrazia che verrà*, minimum fax, Roma 2014, pp. 46-48.

“Entrare in un palazzo civico, percorrere la navata di una chiesa antica, anche solo passeggiare in una piazza storica o attraversare una campagna antropizzata vuol dire entrare materialmente nel fluire della Storia. Camminiamo, letteralmente, sui corpi dei nostri progenitori sepolti sotto i pavimenti, ne condividiamo speranze e timori guardando le opere d'arte che commissionarono e realizzarono, ne prendiamo il posto come membri attuali di una vita civile che

5 si svolge negli spazi che hanno voluto e creato, per loro stessi e per noi. Nel patrimonio artistico italiano è condensata e concretamente tangibile la biografia spirituale di una nazione: è come se le vite, le aspirazioni e le storie collettive e individuali di chi ci ha preceduto su queste terre fossero almeno in parte racchiuse negli oggetti che conserviamo gelosamente.

Se questo vale per tutta la tradizione culturale (danza, musica, teatro e molto altro ancora), il patrimonio artistico

10 e il paesaggio sono il luogo dell'incontro più concreto e vitale con le generazioni dei nostri avi. Ogni volta che leggo Dante non posso dimenticare di essere stato battezzato nel suo stesso Battistero, sette secoli dopo: l'identità dello spazio congiunge e fa dialogare tempi ed esseri umani lontanissimi. Non per annullare le differenze, in un attualismo superficiale, ma per interrogarle, contarle, renderle eloquenti e vitali.

Il rapporto col patrimonio artistico – così come quello con la filosofia, la storia, la letteratura: ma in modo

15 straordinariamente concreto – ci libera dalla dittatura totalitaria del presente: ci fa capire fino in fondo quanto siamo mortali e fragili, e al tempo stesso coltiva ed esalta le nostre aspirazioni di futuro. In un'epoca come la nostra, divorata dal narcisismo e inchiodata all'orizzonte cortissimo delle breaking news, l'esperienza del passato può essere un antidoto vitale.

Per questo è importante contrastare l'incessante processo che trasforma il passato in un intrattenimento fantasy

20 antirazionalista [...].

L'esperienza diretta di un brano qualunque del patrimonio storico e artistico va in una direzione diametralmente opposta. Perché non ci offre una tesi, una visione stabilita, una facile formula di intrattenimento (immancabilmente zeppa di errori grossolani), ma ci mette di fronte a un palinsesto discontinuo, pieno di vuoti e di frammenti: il patrimonio è infatti anche un luogo di assenza, e la storia dell'arte ci mette di fronte a un passato irrimediabilmente

25 perduto, diverso, altro da noi.

Il passato «televisivo», che ci viene somministrato come attraverso un imbuto, è rassicurante, divertente, finalistico. Ci sazia, e ci fa sentire l'ultimo e migliore anello di una evoluzione progressiva che tende alla felicità. Il passato che possiamo conoscere attraverso l'esperienza diretta del tessuto monumentale italiano ci induce invece a cercare ancora, a non essere soddisfatti di noi stessi, a diventare meno ignoranti. E relativizza la nostra onnipotenza,

30 mettendoci di fronte al fatto che non siamo eterni, e che saremo giudicati dalle generazioni future. La prima strada è sterile perché ci induce a concentrarci su noi stessi, mentre la seconda via al passato, la via umanistica, è quella che permette il cortocircuito col futuro.

Nel patrimonio culturale è infatti visibile la concatenazione di tutte le generazioni: non solo il legame con un passato glorioso e legittimante, ma anche con un futuro lontano, «finché non si spenga la luna»<sup>1</sup>. Sostare nel Pantheon,

35 a Roma, non vuol dire solo occupare lo stesso spazio fisico che un giorno fu occupato, poniamo, da Adriano, Carlo Magno o Velázquez, o respirare a pochi metri dalle spoglie di Raffaello. Vuol dire anche immaginare i sentimenti, i pensieri, le speranze dei miei figli, e dei figli dei miei figli, e di un'umanità che non conosceremo, ma i cui passi calpesteranno le stesse pietre, e i cui occhi saranno riempiti dalle stesse forme e dagli stessi colori. Ma significa anche diventare consapevoli del fatto che tutto ciò succederà solo in quanto le nostre scelte lo permetteranno.

40 È per questo che ciò che oggi chiamiamo patrimonio culturale è uno dei più potenti serbatoi di futuro, ma anche uno dei più terribili banchi di prova, che l'umanità abbia mai saputo creare. Va molto di moda, oggi, citare l'ispirata (e vagamente deresponsabilizzante) sentenza di Dostoevskij per cui «la bellezza salverà il mondo»: ma, come ammonisce Salvatore Settis, «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza».

<sup>1</sup> Salmi 71, 7.

### **Comprensione e analisi**

1. Cosa si afferma nel testo a proposito del patrimonio artistico italiano? Quali argomenti vengono adottati per sostenere la tesi principale?
2. Nel corso della trattazione, l'autore polemizza con la «dittatura totalitaria del presente» (riga 15). Perché? Cosa contesta di un certo modo di concepire il presente?
3. Il passato veicolato dall'intrattenimento televisivo è di gran lunga diverso da quello che ci è possibile conoscere attraverso la fruizione diretta del patrimonio storico, artistico e culturale. In cosa consistono tali differenze?
4. Nel testo si afferma che il patrimonio culturale crea un rapporto speciale tra le generazioni. Che tipo di relazioni instaura e tra chi?
5. Spiega il significato delle affermazioni dello storico dell'arte Salvatore Settis, citate in conclusione.

### **Produzione**

Condividi le considerazioni di Montanari in merito all'importanza del patrimonio storico e artistico quale indispensabile legame tra passato, presente e futuro? Alla luce delle tue conoscenze e delle tue esperienze dirette, ritieni che «la bellezza salverà il mondo» o, al contrario, pensi che «la bellezza non salverà proprio nulla, se noi non salveremo la bellezza»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

## PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Steven Sloman – Philip Fernbach**, *L'illusione della conoscenza*, (edizione italiana a cura di Paolo Legrenzi) Raffaello Cortina Editore, Milano, 2018, pp. 9-11.

«Tre soldati sedevano in un bunker circondati da mura di cemento spesse un metro, chiacchierando di casa. La conversazione rallentò e poi si arrestò. Le mura oscillarono e il pavimento tremò come una gelatina. 9000 metri sopra di loro, all'interno di un B-36, i membri dell'equipaggio tossivano e sputavano mentre il calore e il fumo riempivano la cabina e si scatenavano miriadi di luci e allarmi. Nel frattempo, 130 chilometri a est, l'equipaggio di

5 un peschereccio giapponese, lo sfortunato (a dispetto del nome) *Lucky Dragon Number Five* (*Daigo Fukuryu Maru*), se ne stava immobile sul ponte, fissando con terrore e meraviglia l'orizzonte.

Era il 1° marzo del 1954 e si trovavano tutti in una parte remota dell'Oceano Pacifico quando assistettero alla più grande esplosione della storia dell'umanità: la conflagrazione di una bomba a fusione termonucleare soprannominata "Shrimp", nome in codice *Castle Bravo*. Tuttavia, qualcosa andò terribilmente storto. I militari,

10 chiusi in un bunker nell'atollo di Bikini, vicino all'epicentro della conflagrazione, avevano assistito ad altre esplosioni nucleari in precedenza e si aspettavano che l'onda d'urto li investisse 45 secondi dopo l'esplosione. Invece, la terra tremò e questo non era stato previsto. L'equipaggio del B-36, in volo per una missione scientifica finalizzata a raccogliere campioni dalla nube radioattiva ed effettuare misure radiologiche, si sarebbe dovuto trovare ad un'altitudine di sicurezza, ciononostante l'aereo fu investito da un'ondata di calore.

15 Tutti questi militari furono fortunati in confronto all'equipaggio del *Daigo Fukuryu Maru*: due ore dopo l'esplosione, una nube radioattiva si spostò sopra la barca e le scorie piovvero sopra i pescatori per alcune ore. [...] La cosa più angosciante di tutte fu che, nel giro di qualche ora, la nube radioattiva passò sopra gli atolli abitati *Rongelap* e *Utirik*, colpendo le popolazioni locali. Le persone non furono più le stesse. Vennero evacuate tre giorni dopo in seguito a un avvelenamento acuto da radiazioni e temporaneamente trasferite in un'altra isola. Ritornarono

20 sull'atollo tre anni dopo, ma furono evacuate di nuovo in seguito a un'impennata dei casi di tumore. I bambini ebbero la sorte peggiore; stanno ancora aspettando di tornare a casa.

La spiegazione di tutti questi orrori è che la forza dell'esplosione fu decisamente maggiore del previsto. [...] L'errore fu dovuto alla mancata comprensione delle proprietà di uno dei principali componenti della bomba, un elemento chiamato *litio-7*. [...]

25 Questa storia illustra un paradosso fondamentale del genere umano: la mente umana è, allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta. Le persone sono capaci delle imprese più notevoli, di conquiste che sfidano gli dei. Siamopassati dalla scoperta del nucleo atomico nel 1911 ad armi nucleari da megatoni in poco più di quarant'anni. Abbiamo imparato a dominare il fuoco, creato istituzioni democratiche, camminato sulla luna [...]. E tuttavia siamo capaci altresì delle più impressionanti dimostrazioni di arroganza e dissennatezza. Ognuno di noi va soggetto a errori,

30 qualche volta a causa dell'irrazionalità, spesso per ignoranza. È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari (e le facciano poi esplodere anche se non sono del tutto consapevoli del loro funzionamento). È incredibile che abbiamo sviluppato sistemi di governo ed economie che garantiscono i comfort della vita moderna, benché la maggior parte di noi abbia solo una vaga idea di come questi sistemi funzionino. E malgrado ciò la società

35 umana funziona incredibilmente bene, almeno quando non colpiamo con radiazioni le popolazioni indigene.

Com'è possibile che le persone riescano a impressionarci per la loro ingegnosità e contemporaneamente a deluderci per la loro ignoranza? Come siamo riusciti a padroneggiare così tante cose nonostante la nostra comprensione sia spesso limitata?»

### Comprensione e analisi

1. Partendo dalla narrazione di un tragico episodio accaduto nel 1954, nel corso di esperimenti sugli effetti di esplosioni termonucleari svolti in un atollo dell'Oceano Pacifico, gli autori sviluppano una riflessione su quella che il titolo del libro definisce "l'illusione della conoscenza". Riassumi il contenuto della seconda parte del testo (righe 25-38), evidenziandone tesi e snodi argomentativi.
2. Per quale motivo, la mente umana è definita: «allo stesso tempo, geniale e patetica, brillante e stolta»? (righe 25-26)
3. Spiega il significato di questa affermazione contenuta nel testo: «È incredibile che gli esseri umani siano in grado di costruire bombe termonucleari; altrettanto incredibile è che gli esseri umani costruiscano effettivamente bombe termonucleari». (righe 30-32)

### Produzione

Gli autori illustrano un paradosso dell'età contemporanea, che riguarda il rapporto tra la ricerca scientifica, le innovazioni tecnologiche e le concrete applicazioni di tali innovazioni.

Elabora le tue opinioni al riguardo sviluppandole in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso. Puoi confrontarti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

### PROPOSTA B3

#### L'EREDITA' DEL NOVECENTO

Il brano che segue è tratto dall'introduzione alla raccolta di saggi "La cultura italiana del Novecento" (Laterza 1996); in tale introduzione, **Corrado Stajano**, giornalista e scrittore, commenta affermazioni di alcuni protagonisti del XX secolo.

"C'è un po' tutto quanto è accaduto durante il secolo in questi brandelli di memoria dei grandi vecchi del Novecento: le due guerre mondiali e il massacro, i campi di sterminio e l'annientamento, la bomba atomica, gli infiniti conflitti e la violenza diffusa, il mutare della carta geografica d'Europa e del mondo (almeno tre volte in cento anni), e poi il progresso tecnologico, la conquista della luna, la mutata condizione umana, sociale, civile, la fine delle

5 ideologie, lo smarrimento delle certezze e dei valori consolidati, la sconfitta delle utopie.

Sono caduti imperi, altri sono nati e si sono dissolti, l'Europa ha affievolito la sua influenza e il suo potere, la costruzione del "villaggio globale", definizione inventata da Marshall McLuhan nel 1962, ha trasformato i comportamenti umani. Nessuna previsione si è avverata, le strutture sociali si sono modificate nel profondo, le invenzioni materiali hanno modificato la vita, il mondo contadino identico nei suoi caratteri sociali dall'anno Mille

10 si è sfaldato alla metà del Novecento e al posto delle fabbriche dal nome famoso che furono vanto e merito dei ceti imprenditoriali e della fatica della classe operaia ci sono ora immense aree abbandonate concupite dalla speculazione edilizia che diventeranno città della scienza e della tecnica, quartieri residenziali, sobborghi che allargheranno le periferie delle metropoli. In una o due generazioni, milioni di uomini e donne hanno dovuto mutare del tutto i loro caratteri e il loro modo di vivere passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per

15 secoli alla sirena della fabbrica. Al brontolio dell'ufficio e del laboratorio, alle icone luminose che affiorano e spariscono sugli schermi del computer.

Se si divide il secolo in ampi periodi – fino alla prima guerra mondiale; gli anni tra le due guerre, il fascismo, il nazismo; la seconda guerra mondiale e l'alleanza antifascista tra il capitalismo e il comunismo; il lungo tempo che dal 1945 arriva al 1989, data della caduta del muro di Berlino – si capisce come adesso siamo nell'era del post.

20 Viviamo in una sorta di ricominciamento generale perché in effetti il mondo andato in frantumi alla fine degli anni Ottanta è (con le varianti dei paesi dell'Est europeo divenute satelliti dell'Unione Sovietica dopo il 1945) lo stesso nato ai tempi della rivoluzione russa del 1917.

Dopo la caduta del muro di Berlino le reazioni sono state singolari. Più che un sentimento di liberazione e di gioia per la fine di una fosca storia, ha preso gli uomini uno stravagante smarrimento. Gli equilibri del terrore che per quasi

25 mezzo secolo hanno tenuto in piedi il mondo erano infatti protettivi, offrivano sicurezze passive ma consolidate. Le possibili smisurate libertà creano invece incertezze e sgomenti. Più che la consapevolezza delle enormi energie che possono essere adoperate per risolvere i problemi irrisolti, pesano i problemi aperti nelle nuove società dell'economia planetaria transnazionale, nelle quali si agitano, mescolati nazionalismi e localismi, pericoli di guerre religiose, balcanizzazioni, ondate migratorie, ferocie razzistiche, conflitti etnici, spiriti di violenza, minacce secessionistiche  
30 delle unità nazionali.

Nasce di qui l'insicurezza, lo sconcerto. I nuovi problemi sembrano ancora più nuovi, caduti in un mondo vergine. Anche per questo è difficile capire oggi quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo."

### **Comprensione e analisi**

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. A che cosa si riferisce l'autore quando scrive: «passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica»? (righe 14-15)
3. Perché l'autore, che scrive nel 1996, dice che: «adesso siamo nell'era del post»? (riga 19)
4. In che senso l'autore definisce «stravagante smarrimento» uno dei sentimenti che «ha preso gli uomini» dopo la caduta del muro di Berlino?

### **Produzione**

Dopo aver analizzato i principali temi storico-sociali del XX secolo, Corrado Stajano fa riferimento all'insicurezza e allo sconcerto che dominano la vita delle donne e degli uomini e che non lasciano presagire «quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo».

Ritieni di poter condividere tale analisi, che descrive una pesante eredità lasciata alle nuove generazioni? A distanza di oltre venti anni dalla pubblicazione del saggio di Stajano, pensi che i nodi da risolvere nell'Europa di oggi siano mutati?

Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

### **TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto dal discorso del Prefetto Dottor Luigi Viana, in occasione delle celebrazioni del trentennale dell'uccisione del Prefetto Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, della signora Emanuela Setti Carraro e dell'Agente della Polizia di Stato Domenico Russo.

CIMITERO DELLA VILLETTA PARMA, 3 SETTEMBRE 2012

«Quando trascorre un periodo così lungo da un fatto che, insieme a tanti altri, ha segnato la storia di un Paese, è opportuno e a volte necessario indicare a chi ci seguirà il profilo della persona di cui ricordiamo la figura e l'opera, il contributo che egli ha dato alla società ed alle istituzioni anche, se possibile, in una visione non meramente retrospettiva ma storica ed evolutiva, per stabilire il bilancio delle cose fatte e per mettere in campo le iniziative nuove, le cose che ancora restano da fare. [...] A questo proposito, ho fissa nella memoria una frase drammatica e che ancora oggi sconvolge per efficacia e simbolismo: "*Qui è morta la speranza dei palermitani onesti*". Tutti ricordiamo queste parole che sono apparse nella mattinata del 4 settembre 1982 su di un cartello apposto nei pressi del luogo dove furono uccisi Carlo Alberto Dalla Chiesa, Emanuela Setti Carraro e Domenico Russo. [...] Ricordare la figura del Prefetto Dalla Chiesa è relativamente semplice. Integerrimo Ufficiale dei Carabinieri, dal carattere sicuro e determinato, eccelso professionista, investigatore di prim'ordine, autorevole guida per gli uomini, straordinario comandante. Un grande Servitore dello Stato, come Lui stesso amava definirsi. Tra le tante qualità che il Generale Dalla Chiesa possedeva, mi vorrei soffermare brevemente su una Sua dote speciale, che ho in qualche modo riscoperto grazie ad alcune

letture della Sua biografia e che egli condivide con altri personaggi di grande spessore come, solo per citare i più noti, Giovanni Falcone e Paolo Borsellino (naturalmente non dimenticando i tanti altri che, purtroppo, si sono immolati nella lotta alle mafie). Mi riferisco alle Sue intuizioni operative. Il Generale Dalla Chiesa nel corso della Sua prestigiosa ed articolata carriera ha avuto idee brillanti e avveniristiche, illuminazioni concretizzate poi in progetti e strutture investigative che, in alcuni casi, ha fortemente voluto tanto da insistere, talora anche energicamente, con le stesse organizzazioni statuali centrali affinché venissero prontamente realizzati. [...] Come diremmo oggi, è stato un uomo che ha saputo e voluto guardare avanti, ha valicato i confini della ritualità, ha oltrepassato il territorio della sterile prassi, ha immaginato nuovi scenari ed impieghi operativi ed ha innovato realizzando, anche grazie al Suo carisma ed alla Sua autorevolezza, modelli virtuosi e vincenti soprattutto nell'investigazione e nella repressione. Giunse a Palermo, nominato Prefetto di quella Provincia, il 30 aprile del 1982, lo stesso giorno, ci dicono le cronache, dell'uccisione di Pio La Torre<sup>1</sup>. Arriva in una città la cui comunità appare spaventata e ferita [...]. Carlo Alberto Dalla Chiesa non si scoraggia e comincia a immaginare un nuovo modo di fare il Prefetto: scende sul territorio, dialoga con la gente, visita fabbriche, incontra gli studenti e gli operai. Parla di legalità, di socialità, di coesione, di fronte comune verso la criminalità e le prevaricazioni piccole e grandi. E parla di speranza nel futuro. Mostra la vicinanza dello Stato, e delle sue Istituzioni. Desidera che la Prefettura sia vista come un terminale di legalità, a sostegno della comunità e delle istituzioni sane che tale comunità rappresentano democraticamente. Ma non dimentica di essere un investigatore, ed accanto a questa attività comincia ad immaginare una figura innovativa di Prefetto che sia funzionario di governo ma che sia anche un coordinatore delle iniziative antimafia, uno stratega intelligente ed attento alle dinamiche criminali, anticipando di fatto le metodologie di ricerca dei flussi finanziari utilizzati dalla mafia. [...] Concludo rievocando la speranza. Credo che la speranza, sia pure nell'declinazione dello sdegno, dello sconforto e nella dissociazione vera, già riappaia sul volto piangente dell'anonima donna palermitana che, il 5 settembre 1982, al termine della pubblica cerimonia funebre officiata dal Cardinale Pappalardo, si rivolse a Rita e Simona Dalla Chiesa, come da esse stesse riportato, per chiedere il loro perdono dicendo, "... *non siamo stati noi.*"

Carlo Alberto Dalla Chiesa, quindi, si inserisce a pieno titolo tra i Martiri dello Stato [...] ovvero tra coloro che sono stati barbaramente uccisi da bieche menti e mani assassine ma il cui sacrificio è valso a dare un fulgido esempio di vita intensa, di fedeltà certa ed incrollabile nello Stato e nelle sue strutture democratiche e che rappresentano oggi, come ieri e come domani, il modello da emulare e da seguire, senza incertezze e senza indecisioni, nella lotta contro tutte le mafie e contro tutte le illegalità.»

Sono trascorsi quasi quaranta anni dall'uccisione del Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa, ma i valori richiamati nel discorso di commemorazione sopra riportato rimangono di straordinaria attualità. Rifletti sulle tematiche che si evincono dal brano, traendo spunto dalle vicende narrate, dalle considerazioni in esso contenute e dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

<sup>1</sup> *Politico e sindacalista siciliano impegnato nella lotta alla mafia.*

## PROPOSTA C2

### **Tra sport e storia.**

“Sono proprio orgoglioso: un mio caro amico, mio e di tutti quelli che seguono il ciclismo, ha vinto la corsa della vita, anche se è morto da un po’.

Il suo nome non sta più scritto soltanto negli albi d’oro del Giro d’Italia e del Tour de France, ma viene inciso direttamente nella pietra viva della storia, la storia più alta e più nobile degli uomini giusti. A Gerusalemme sono pronti a preparargli il posto con tutti i più sacri onori: la sua memoria brillerà come esempio, con il titolo di «Giusto tra le nazioni», nella lista santa dello Yad Vashem, il «mausoleo» della Shoah. Se ne parlava da anni, sembrava quasi che fosse finito tutto nella polverosa soffitta del tempo, ma finalmente il riconoscimento arriva, guarda caso proprio nelle giornate dei campionati mondiali lungo le strade della sua Firenze.

Questo mio amico, amico molto più e molto prima di tanta gente che ne ha amato il talento sportivo e la stoffa umana, è Gino Bartali. Per noi del Giro, Gino d’Italia. Come già tutti hanno letto nei libri e visto nelle fiction, il campione brontolone aveva un cuore grande e una fede profonda. Nell’autunno del 1943, non esitò un attimo a raccogliere l’invito del vescovo fiorentino Elia Della Costa. Il cardinale gli proponeva corse in bicicletta molto particolari e moltorischiose: doveva infilare nel telaio documenti falsi e consegnarli agli ebrei braccati dai fascisti, salvandoli dalla deportazione. Per più di un anno, Gino pedalò a grande ritmo tra Firenze e Assisi, abbinando ai suoi allenamenti la missione suprema. Gli ebrei dell’epoca ne hanno sempre parlato come di un angelo salvatore, pronto a dare senza chiedere niente. Tra una spola e l’altra, Bartali nascose pure nelle sue cantine una famiglia intera, padre, madre e due figli. Proprio uno di questi ragazzi d’allora, Giorgio Goldenberg, non ha mai smesso di raccontare negli anni, assieme ad altri ebrei salvati, il ruolo e la generosità di Gino. E nessuno dimentica che ad un certo punto, nel luglio del ‘44, sugli strani allenamenti puntò gli occhi il famigerato Mario Carità,

Gino uscì dalla guerra sano e salvo, avviandosi a rianimare con Coppi i depressi umori degli italiani. I nostri padri e i nostri nonni amano raccontare che Gino salvò persino l’Italia dalla rivoluzione bolscevica<sup>1</sup>, vincendo un memorabile Tour, ma questo forse è attribuirgli un merito vagamente leggendario, benché i suoi trionfi fossero realmente serviti a seminare un poco di serenità e di spirito patriottico nell’esperato clima di allora.

Non sono ingigantite, non sono romanzate, sono tutte perfettamente vere le pedale contro i razzisti, da grande gregario degli ebrei. Lui che parlava molto e di tutto, della questione parlava sempre a fatica. Ricorda il figlio Andrea, il vero curatore amorevole della grande memoria: «Io ho sempre saputo, papà però si raccomandava di non dire niente a nessuno, perché ripeteva sempre che il bene si fa ma non si dice, e sfruttare le disgrazie degli altri per farsi belli è da vigliacchi...».

[...] C’è chi dice che ne salvò cinquecento, chi seicento, chi mille. Sinceramente, il numero conta poco. Ne avesse salvato uno solo, non cambierebbe nulla: a meritare il grato riconoscimento è la sensibilità che portò un campione così famoso a rischiare la vita per gli ultimi della terra.”

fondatore del reparto speciale nella repubblica di Salò, anche se grazie al cielo l’aguzzino non ebbe poi tempo per approfondire le indagini.

da un articolo di **Cristiano Gatti**, pubblicato da “Il Giornale” (24/09/2013)

Il giornalista Cristiano Gatti racconta di Gino Bartali, grande campione di ciclismo, la cui storia personale e sportiva è incrociata, almeno due volte, con eventi storici importanti e drammatici.

Il campione ha ottenuto il titolo di “Giusto tra le Nazioni”, grazie al suo coraggio che consentì, nel 1943, di salvare moltissimi ebrei, con la collaborazione del cardinale di Firenze.

Inoltre, una sua “mitica” vittoria al Tour de France del 1948 fu considerata da molti come uno dei fattori che contribuì a “calmare gli animi” dopo l’attentato a Togliatti. Quest’ultima affermazione è probabilmente non del tutto fondata, ma testimonia come lo sport abbia coinvolto in modo forte e profondo il popolo italiano, così come tutti i popoli del mondo. A conferma di ciò, molti regimi autoritari hanno spesso cercato di strumentalizzare le epiche imprese dei campioni per stimolare non solo il senso della patria, ma anche i nazionalismi.

<sup>1</sup> *La vittoria di Bartali al Tour de France nel 1948 avvenne in un momento di forti tensioni seguite all’attentato a Togliatti, segretario del PCI (Partito Comunista Italiano).*

A partire dal contenuto dell'articolo di Gatti e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti sul rapporto tra sport, storia e società. Puoi arricchire la tua riflessione con riferimenti a episodi significativi e personaggi di oggi e/o del passato.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

## PRIMA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

### SIMULAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA

RISOLVI 1 DEI 2 PROBLEMI E 4 DEGLI 8 QUESITI IN CUI SI ARTICOLA IL QUESTIONARIO



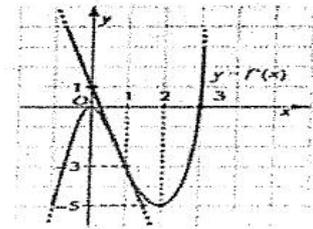
## SIMULAZIONE DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO PER IL LICEO SCIENTIFICO OSA.

Anno scolastico 2023-2024

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

### Problema 1

In figura è tracciato il grafico della funzione derivata di una funzione  $y=f(x)$ , derivabile due volte in  $\mathbb{R}$ . La retta è tangente al grafico di  $y=f'(x)$  nel punto di ascissa 1.



- Qual è, per la funzione  $f(x)$ , la natura dei punti  $x=0$ ,  $x=2$  e  $x=3$ ?
- Quanti sono i punti del grafico di  $f(x)$  in cui la tangente è parallela alla bisettrice del primo e terzo quadrante? Quanti i punti in cui la tangente è parallela alla bisettrice del secondo e quarto quadrante?
- Scegli, tra le seguenti disequazioni, quella corretta, motivando adeguatamente la tua risposta:

$$f(0) < f(3) < f(2) < f(1)$$

$$3. f(0) > f(1) > f(2) > f(3)$$

$$f(0) > f(3) > f(1) > f(2)$$

$$4. f(0) < f(1) < f(2) < f(3)$$

- Traccia un grafico qualitativo della funzione  $y=f''(x)$ .

Supponi ora che sia  $f(0)=5$  e  $f(2)=3$ .

- Scrivi l'equazione della retta tangente al grafico di  $f(x)$  nel punto di ascissa 2.
- Stabilisci a quali dei seguenti limiti è possibile applicare il teorema di De l'Hopital, dandone esauriente spiegazione. In ogni caso, calcola i limiti.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f'(x)+3}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)-5}{x^2}$$

## Problema 2

Tra le funzioni di equazione  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  individua:

- l'equazione della funzione  $y=f(x)$ , dispari, avente un punto di estremo relativo di coordinate (1,2);
- l'equazione della funzione  $y=g(x)$ , il cui grafico è tangente nell'origine alla retta di equazione  $y=3x$  e passa per i punti di coordinate (-1,0) e (1,8);

Risolvi quindi i seguenti quesiti:

- traccia i grafici delle due funzioni  $f$  e  $g$ ;
- verifica che i grafici di  $f$  e  $g$  sono tangenti nell'origine e determina le coordinate del loro ulteriore punto di intersezione  $A$ ;
- scrivi le equazioni delle rette tangenti alle due curve in  $A$ ;
- determina l'area del triangolo individuato dalle rette tangenti alle due cubiche in  $O$  e in  $A$ .

## Quesiti

1. Considera la parabola  $\varphi$  con asse verticale, avente vertice in  $V(-2,0)$  e passante per il punto  $A(0,4)$ .
  - Scrivi l'equazione di  $\varphi$ .
  - Scrivi l'equazione della parabola  $\varphi'$ , simmetrica di  $\varphi$  rispetto all'asse  $y$ , indicando con  $V'$  il vertice di  $\varphi'$
  - Condotta una retta  $y=t$ , che interseca l'arco  $AV$  in  $P$  e l'arco  $AV'$  in  $Q$ , indica con  $P'$  e  $Q'$ , rispettivamente, le proiezioni di  $P$  e  $Q$  sull'asse  $x$ . Determina l'equazione della retta in modo che sia massima l'area del rettangolo  $PQQ'P'$
2. Data la funzione  $y = (\ln x)^2 - \ln x$  determina:
  - il massimo valore di  $a$  per cui la funzione è invertibile nell'intervallo  $[1, a]$ ;
  - il valore di  $a$  per cui la funzione soddisfa le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo  $[1, a]$ ;
  - il massimo valore di  $a$  per cui la funzione è convessa nell'intervallo  $[1, a]$ .
3. Dopo aver individuato un intervallo cui appartiene la soluzione dell'equazione  $x^3 + x - 1 = 0$ , determina una sua approssimazione con una cifra decimale esatta.

4. Supponiamo che  $f$  sia una funzione derivabile in  $\mathbb{R}$ , tale che  $f(0) = 3$  e  $f'(x) \leq 2$  per ogni  $x \in \mathbb{R}$ . Applicando il teorema di Lagrange nell'intervallo  $[0,4]$ , dimostra che  $f(4) \leq 11$ .

Dimostra quindi che, più in generale, risulta  $f(x) \leq 3+2x$  per ogni  $x \in \mathbb{R}$ . *No ci va*

5. Stabilisci il numero degli asintoti verticali della funzione  $y = \frac{1}{x(\ln x - 3) + 1}$

6. Determiniamo, se esistono, i valori di  $a$  e  $b$  per cui la funzione:

$$y = \begin{cases} a + \sqrt{3x^2 + 1} & x \leq 1 \\ b \ln x + x & x > 1 \end{cases}$$

è derivabile in  $\mathbb{R}$ .

7. Individua a quale delle seguenti funzioni è applicabile il teorema di Weierstrass nell'intervallo  $[-2, 2]$ , giustificando adeguatamente la risposta:

a.  $f(x) = \frac{1}{x+2}$

c.  $f(x) = \frac{1}{2+\sin x}$

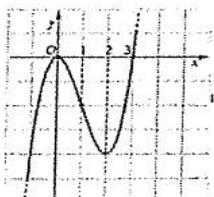
b.  $f(x) = \frac{1}{e^x - 2}$

d.  $f(x) = \frac{1}{\ln x - 2}$

Sai individuare, per questa funzione, i valori di cui il teorema garantisce l'esistenza?

8. Considera il grafico in figura.

- Supposto che esso sia il grafico della funzione  $y=f(x)$ , individua, se esistono, i punti di flesso della funzione  $f$  e il più ampio intervallo aperto in cui  $f$  è convessa.
- Supposto che esso sia il grafico della funzione  $y= f'(x)$ , individua, se esistono, i punti di flesso della funzione  $f$  e i più ampi intervalli aperti in cui  $f$  è convessa.
- Supposto infine che esso sia il grafico della funzione  $y= f''(x)$ , individua, se esistono, i punti di flesso della funzione  $f$  e il più ampio intervallo aperto in cui  $f$  è convessa.



## APPROVAZIONE DEGLI ALLEGATI AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio della Classe: 5<sup>a</sup> Sezione: B

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

riunito nella seduta del: 13 maggio 2023

APPROVA ALL'UNANIMITÀ IL PRESENTE DOCUMENTO IN OGNI SUA PARTE

| Disciplina                                 | Docente                  | Firma approvazione Documento del Consiglio di Classe |
|--|--------------------------|--|
| Lingua e Letteratura Italiana - Storia     | DE GENNARO LOREDANA      | Loredana de Gennaro                                  |
| Lingua e Cultura Inglese                   | BONVINO ANNA             | Anna Bonvino   |
| Filosofia                                  | la MASTRA DANIELA        | Daniela la Mastro                                    |
| Matematica                                 | ROSELLI SANTINA          | Santina Roselli                                      |
| Informatica                                | CAPUTI GIUSEPPE          | Giuseppe Caputi                                      |
| Fisica                                     | CIOCIA GIUSEPPE          | Giuseppe Ciocia                                      |
| Scienze Naturali                           | GRAZIOSO GIUSEPPE        | Giuseppe Grazioso                                    |
| Disegno e Storia dell'Arte                 | CAPUTO ANGELANTONIO      | Angelo Caputo  |
| Scienze Motorie e Sportive                 | DE PINTO FULVIO GIUSEPPE | Fulvio de Pinto                                      |
| Religione Cattolica o Attività Alternative | DE PINTO ROSANNA         | Rosanna de Pinto                                     |
| Educazione Civica                          | DE GIOIA MARIA           | Maria de Gioia                                       |

IL DIRIGENTE SCOLASTICO PROF. LUIGI MELPIGNANO \_\_\_\_\_