



Ministero dell'Istruzione e del merito

Istituto Superiore E.Fermi

Istituto Tecnico Settore Tecnologico – Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Strada Spolverina, 5 -46100 MANTOVA – TEL.0376 262675

www.fermimn.edu.it

email: mnis01100e@istruzione.it pec: mnis01100e@pec.istruzione.it

cod.fiscale 80016570204



DOCUMENTO FINALE

del Consiglio di Classe della

5B

Anno scolastico 2025/2026

Sommario

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO | 3 |
| 2. | PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO | 4 |
| 3. | PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ | 5 |
| 4. | OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE..... | 6 |
| 5. | SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO | 7 |
| 6. | ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI | 8 |
| 7. | RECUPERO E POTENZIAMENTO | 9 |
| 8. | PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI | 10 |
| 9. | PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)..... | 11 |
| 10. | PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA | 16 |
| 11. | PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA | 19 |
| 12. | PERCORSI IN MODALITÀ CLIL | 20 |
| 13. | ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA..... | 21 |
| 14. | CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO | 22 |
| 15. | CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO | 24 |
| 16. | CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA | 26 |
| 17. | CRITERI PER L’ATTRIBUZIONE DEI CREDITI | 27 |
| 18. | SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA’..... | 29 |
| 19. | GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA’ | 30 |
| 20. | GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITA’ | 34 |
| ➤ | ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI..... | 35 |
| ➤ | ALLEGATO 2: TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA | 60 |
| ➤ | ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA | 66 |

1. FINALITÀ GENERALI DEL TRIENNIO

Il percorso del liceo scientifico favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico - tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni

2. PROSPETTO DELLE DISCIPLINE CON LE CORRISPONDENTI UNITÀ ORARIE RELATIVO AL TRIENNIO

| Discipline del piano di studi | Ore settimanali per anno di corso | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|
| | 3° | 4° | 5° |
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura straniera | 3 | 3 | 3 |
| Filosofia | 2 | 2 | 2 |
| Storia | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 4 | 4 | 4 |
| Fisica | 3 | 3 | 3 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 |
| Scienze naturali | 5 | 5 | 5 |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica | 1 | 1 | 1 |
| Totale ore settimanali | 30 | 30 | 30 |

Dall'anno scolastico 2024-25 l'istituto, al fine di favorire la didattica per competenze, per accrescere la responsabilità nel percorso di apprendimento di ciascuno/a e facilitarne la personalizzazione, per favorire l'interdisciplinarietà ed evitare l'affollamento delle verifiche e la disomogenea distribuzione dei carichi di lavoro, ha deciso di suddividere l'anno scolastico in due periodi:

- Primo periodo diagnostico: dal 12 settembre al 18 ottobre; periodo nel quale vengono valutati i prerequisiti, e viene raccolte informazioni per fornire alle famiglie il quadro della situazione iniziale.
- Secondo periodo: dal 20 ottobre fino al termine dell'anno scolastico.

3. PROSPETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CON DOCENTE, MATERIA, NUMERO ORE E CONTINUITÀ

| DOCENTE | DISCIPLINA | CONTINUITÀ DALLA CLASSE 3^A ALLA 4^A (Si/No) | CONTINUITÀ DALLA CLASSE 4^A ALLA 5^A (Si/No) | ORE/SETT CLASSE 5^A | MEMBRO INTERNO ESAME DI STATO (Si/No) |
|----------------------------------|----------------------------------|--|--|--|---|
| SUSANNA TUZZA | DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | SI | SI | 2 | NO |
| MARIA GRAZIA LAURA SPAMPINATO | FILOSOFIA | SI | SI | 2 | NO |
| TORPINOCHE SIMONE | FISICA | NO | NO | 3 | NO |
| LUBRANO LOBIANCO DIEGO | INFORMATICA | SI | SI | 3 | NO |
| CARLETTI ALESSANDRA | INGLESE | NO | SI | 3 | NO |
| STARITA ILARIA | LINGUA E LETTERATURA ITALIANA | SI | SI | 4 | SI |
| FERRARI STEFANIA | MATEMATICA | SI | SI | 4 | NO |
| SPAZZINI NICOLA | RELIGIONE CATTOLICA | SI | SI | 1 | NO |
| TONA PAOLA | SCIENZE MOTORIE | SI | SI | 2 | NO |
| VERONA VANNI | SCIENZE NATURALI | NO | SI | 5 | SI |
| MARIA GRAZIA LAURA SPAMPINATO | STORIA | SI | SI | 2 | NO |

4. OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi comportamentali-affettivi) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi formativo-cognitivi).

Gli obiettivi trasversali adottati dal Consiglio di Classe nella prima riunione, e poi monitorati nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati:

Obiettivi comportamentali-affettivi.

Lo studente:

- Collabora alla vita di classe discutendo le proposte in modo positivo ed utilizzando i contributi altrui;
- Consegna nei tempi stabiliti un lavoro finito, pertinente e corretto nell'esecuzione;
- Sviluppa il senso civico, cogliendone in particolare gli aspetti legati a responsabilità e appartenenza.

Obiettivi formativo-cognitivi.

Lo studente:

- possiede un metodo di studio autonomo e flessibile, che consente di condurre approfondimenti personali;
- sa compiere le necessarie interconnessioni tra le procedure e i contenuti nelle singole discipline
- analizza i problemi, individuando possibili soluzioni con rigore scientifico, utilizzando adeguatamente un linguaggio specifico.

5. SITUAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E PERCORSO FORMATIVO

La classe 5B, costituita da 22 studenti (12 femmine e 10 maschi), si caratterizza per un percorso di studi regolare nel corso di tutto il quinquennio. In quarta una studentessa ha frequentato un semestre all'estero. Nella classe sono presenti quattro studenti atleti di alto livello.

Il gruppo classe ha, in generale, manifestato difficoltà nel consolidare dinamiche di collaborazione e coesione interna, evidenziando rapporti interpersonali talvolta frammentati. Sebbene il comportamento verso i docenti sia stato corretto e rispettoso, la partecipazione è risultata discontinua e poco propositiva. Una parte degli studenti ha seguito con regolarità e interesse, ma l'apporto complessivo al dialogo educativo è rimasto limitato a causa di una scarsa iniziativa individuale e collettiva.

Alcuni studenti hanno mostrato una propensione all'approfondimento delle tematiche proposte, distinguendosi per senso di responsabilità, impegno, organizzazione del proprio metodo di studio e autonomia, raggiungendo un livello di apprendimento ottimo. Le abilità sviluppate consentono loro di operare collegamenti all'interno delle discipline e tra discipline diverse, con una elaborazione efficace e critica dei contenuti.

Diversi studenti, però, hanno dimostrato un impegno poco costante e un metodo di studio meccanico e focalizzato all'acquisizione dei contenuti minimi o uno studio selettivo, raggiungendo un livello di competenze appena accettabile, soprattutto nelle discipline scientifiche.

La preparazione della classe appare eterogenea e mediamente essenziale, con difficoltà nell'applicare autonome capacità di analisi e rielaborazione personale. Le attività di FSL sono state portate a termine con una partecipazione alterna. Di conseguenza, il Consiglio di classe esprime un giudizio parzialmente positivo, rilevando il raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati ma con un profilo culturale ancora in fase di consolidamento.

La classe si presenta all'esame con una sufficiente consapevolezza delle proprie capacità, ma, in pochi casi, è necessaria una gestione dell'emotività per valorizzare appieno il percorso formativo compiuto.

6. ATTIVITÀ DISCIPLINARI: CONTENUTI, METODI E STRUMENTI

Gli insegnanti del C.d.C. hanno scelto i contenuti da trattare nella propria disciplina con riferimento alle Indicazioni Nazionali, ponendo altresì attenzione agli obiettivi trasversali fissati a inizio anno dal Consiglio di Classe in un'ottica di interdisciplinarietà. In alcuni casi la selezione degli argomenti è stata dettata da scelte condivise in sede di programmazione disciplinare collegiale, in altri casi da particolari attitudini e professionalità dei singoli insegnanti, in altri ancora da motivate richieste della classe o da sopravvenute esigenze e opportunità didattiche. Nelle materie scientifiche, una discriminante importante nella scelta degli argomenti è stata la disponibilità di strumentazione e materiali nei laboratori.

I dettagli sui programmi effettivamente svolti nelle varie discipline e sui criteri che hanno portato alla selezione di tali contenuti sono esposti nelle relazioni dei singoli insegnanti riportate in allegato al presente documento.

Il lavoro in classe (e in laboratorio, se previsto) si è articolato prevalentemente con le seguenti metodologie e strumenti:

| Materie | ITALIANO | STORIA | FILOSOFIA | INGLESE | MATEMATICA | FISICA | SCIENZE NATURALI | INFORMATICA | DISEGNO E STORIA DELL' ARTE | EDUCAZIONE CIVICA | SCIENZE MOTORIE | RELIGIONE |
|---|--------------------|--------|-----------|---------|------------|--------|------------------|-------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| | Strumenti e Metodi | | | | | | | | | | | |
| Lezione frontale | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Lezione con metodologie innovative, teal, flipped classroom, debate | | X | X | | | | | | | X | | |
| Lezione con materiale interattivo | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | | X |
| Lavoro in gruppo | | X | X | | | | | | X | X | X | X |
| Attività di laboratorio | | | | | | X | X | X | | | X | |
| Uso di piattaforma Moodle | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Metodologia CLIL | | | | | | | | X | | | | |
| Altro (specificare) | | | | | | | | | | | | |

7. RECUPERO E POTENZIAMENTO

Nel corso dell'anno sono stati attivati interventi orientati al superamento delle lacune di profitto e di metodo di studio. Gli interventi di recupero adottati risultano dalla seguente tabella.

| MATERIA | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--------|-----------|---------|------------|--------|------------------|-------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| TIPO DI INTERVENTO | ITALIANO | STORIA | FILOSOFIA | INGLESE | MATEMATICA | FISICA | SCIENZE NATURALI | INFORMATICA | DISEGNO E STORIA DELL' ARTE | EDUCAZIONE CIVICA | SCIENZE MOTORIE | RELIGIONE |
| Sdoppiamento della classe | | | | | | | | | | | | |
| Recupero in itinere (durante le ore di lezione curricolare della materia) | X | | | X | | X | X | X | X | | | |
| Sportello pomeridiano tenuto da docenti o attività per piccoli gruppi | | | | | X | | | | | | | |
| Studio autonomo (con indicazioni personalizzate) | | | | X | | | X | X | X | | | |
| Pausa didattica | X | | | X | X | X | | X | | | | |

Per quanto riguarda il potenziamento, si rimanda al paragrafo sulle attività di ampliamento dell'offerta formativa e alle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato.

8. PERCORSI INTERDISCIPLINARI O PLURIDISCIPLINARI

I seguenti sono argomenti trattati durante l'anno che, presentando per loro natura aspetti di interesse trasversale, sono stati affrontati da diversi punti di vista in più materie.

| Argomento | Discipline coinvolte | Note: (eventuali materiali proposti, esperienze, progetti..) | Eventuali attività/tirocini |
|--|--|--|------------------------------------|
| Approssimazione di un integrale definito mediante il metodo dei rettangoli | Matematica Informatica | | |
| La crisi del soggetto | Italiano, storia dell'arte, inglese, filosofia | | |
| Guerra e disillusione: la fine delle certezze nell'uomo del Novecento | Italiano, storia dell'arte, inglese, storia | | |
| Il rapporto con la scoperta scientifica nella trasformazione della realtà nell'età contemporanea | Filosofia, scienze naturali, ed civica, italiano, storia | | |

9. PERCORSI PER LA FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)

I Percorsi per la Formazione Scuola Lavoro proposti alle classi di triennio dall'Istituto Fermi sono diversificati: alcuni sono realizzati a livello di progetto d'istituto o di Consiglio di Classe, altri invece sono inseriti nel piano di programmazione didattica dei singoli docenti.

Il Collegio Docenti dell'Istituto ha approvato un percorso triennale che si struttura su alcuni punti di forza:

- il decennale rapporto di collaborazione con imprese ed enti del territorio, che in questi anni ha garantito al Fermi la possibilità di organizzare attività di alternanza e stage aziendali nelle più significative realtà culturali e produttive mantovana e non;
- la complementarità tra attività interne alla scuola ed attività esterne;
- la presenza di docenti preposti all'organizzazione delle attività (come le Funzioni Strumentali FSL) e di tutor di classe. Questi ultimi hanno il compito di seguire i ragazzi in tutte le fasi dello stage esterno (dalla scelta dell'azienda o dell'ente in cui svolgere la formazione, fino alla conclusione dell'esperienza) e di guidare il Consiglio di Classe nella programmazione e nell'attuazione delle attività di formazione di propria competenza;
- la collaborazione attiva di studenti e genitori per costruire e gestire i contatti con le aziende e gli enti ospitanti.

FSL della classe nel triennio

Il progetto, iniziato nel terzo anno del curriculum di studio, ha trovato la sua naturale conclusione nella classe quinta secondo la modalità di seguito riportata.

- **Classe Terza (mediamente tra le 15 e le 30 ore circa, tra corsi sicurezza e percorsi formativi)**

Durante la classe terza l'esperienza di formazione scuola-lavoro è stata caratterizzata da attività sia interne che esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una serie di incontri a scuola per realizzare la formazione sulla sicurezza (generale e specifica di settore per conseguire la certificazione per il rischio basso), una formazione scientifico-tecnologica con esperti aziendali e della ricerca scientifica, attività laboratoriale.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad eventi organizzati con esperti del mondo del lavoro e della ricerca scientifica, visite aziendali, visite ad enti di ricerca ed università.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quarta (mediamente tra le 70 e le 100 ore circa, tra stage individuale esterno e/o progetto di lavoro organizzato dalla scuola anche in accordo con enti-aziende, e/o IFS)**

Anche nella classe quarta le attività sono state differenziate in interne ed esterne.

Per quanto riguarda le attività interne: una formazione scientifica- tecnologica con esperti aziendali e della ricerca scientifica, attività laboratoriale workshop tematici, attività di formazione organizzate dalla scuola in collaborazione con enti esterni.

Per quanto riguarda le attività esterne: partecipazione ad incontri di formazioni scientifica- tecnologica e workshop, visite aziendali, visite ad enti di ricerca, laboratori ed università.

A completamento del percorso annuale, gli studenti hanno svolto un periodo di stage presso aziende o enti del settore di riferimento e/o di particolare interesse per lo studente che fossero esperienze significative.

Eventuali periodi di studio/stage all'estero.

- **Classe Quinta (mediamente tra le 7 e le 15 ore circa: attività di orientamento in uscita- individuale o di classe-organizzate/approvate dalla scuola e/o da enti-aziende)**

Nella classe quinta il C.d.C., fermo restando il completamento del percorso di formazione scuola-lavoro per tutta la classe con interventi di esperti del mondo del lavoro e delle università, ha optato per interventi di orientamento in uscita: scrivere un curriculum, simulazione colloquio di lavoro, informazioni sul contratto di lavoro, partecipazione ad attività di orientamento allo studio o al lavoro (Job&orienta, Openday Università, enti di ricerca, eventuali giornate in azienda o presso università).

Risultati attesi dai percorsi:

- conoscere la realtà imprenditoriale/sociale/culturale del territorio;
- integrare le conoscenze e le abilità apprese in contesti formali;
- individuare nelle figure professionali di riferimento della struttura ospitante le abilità e le competenze necessarie per svolgere un determinato ruolo;
- far emergere gli atteggiamenti in situazione;
- orientare le scelte future.

Finalità del percorso:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- sviluppo della imprenditorialità e dello spirito di iniziativa;
- imparare ad imparare.

Valutazione dell'esperienza:

- schede valutazione da parte del tutor esterno;
- attestati di stage con giudizio globale espresso dal tutor esterno;
- schede di autovalutazione compilate dallo studente.

Risultati ottenuti dai percorsi:

- affrontare richieste specifiche e assumere la responsabilità di portare a termine compiti;
- maggiore consapevolezza del valore che la sicurezza assume nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi;
- maggiore conoscenza delle differenti tipologie di aziende presenti sul territorio;
- rendicontare in modo articolato le azioni svolte e riescono a individuare le competenze;
- affrontare con maggiore sicurezza la gestione di situazioni inedite;
- operare in contesti strutturati sotto supervisione.

| RIEPILOGO ATTIVITÀ FSL SVOLTE DALL'INTERA CLASSE NEL TRIENNIO | | | |
|--|------------------------------|---|--|
| Attività | Periodo/durata in ore | Descrizione | Eventuali materiali/testi/documenti |
| Corsi sicurezza | 8 | Gli studenti, in terza, hanno svolto il corso generale sulla sicurezza e quello a basso rischio della durata di 4h ciascuno | |
| Progetto Mincio e Microplastiche | 30 | I ragazzi, in terza, hanno svolto un progetto sull'analisi delle microplastiche nel fiume Mincio, prelevando ed analizzando dei campioni di acqua per verificare la presenza di microplastiche. | |
| Orientamento Universitario (Progetto POC) | 10 | Gli alunni, in quinta, hanno avuto la possibilità di visitare il job oriente e colloquiare con tutor universitari ed ex studenti delle Università di Padova e Trento | |
| Visita Marcegaglia | 5 (20 gennaio 2026) | Visita all'azienda e al museo a Gazoldo degli Ippoliti, con focus sul processo produttivo. Breve incontro sul tema "Innovazione tecnologica e Intelligenza Artificiale" | |

RIEPILOGO ATTIVITÀ FSL SVOLTE DAI SINGOLI ALUNNI NEL TRIENNIO

| n° | Cognome nome | Numero ore attività | | | | | | Totale ore triennio |
|----|--------------|---------------------|--|---|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | | Corsi sicurezza | Formazione con esperti aziendali/formazione interna curricolare specifica/partecipazione a laboratori/workshop tematici/formazione presso enti | Eventi e fiere di settore/visite aziendali e ad enti di ricerca | Orientamento in uscita | Totale ore progetti scolastici | Alternanza scuola-lavoro in azienda | |
| 1 | AM | 8 | | | 13 | 77 | | 98 |
| 2 | AG | 8 | 62 | | 10 | 33 | | 113 |
| 3 | BA | 8 | 67 | | 15 | 63 | | 153 |
| 4 | BE | 20 | 14 | | 8 | 61 | 78 | 181 |
| 5 | BM | 8 | 43 | | 8 | 87 | | 146 |
| 6 | BM | 8 | 14 | | 15 | 63 | | 100 |
| 7 | CC | 8 | | | 10 | 74 | 10 | 102 |
| 8 | DN | 20 | | | 13 | 63 | 78 | 174 |
| 9 | DM | 8 | 55 | | 8 | 33 | | 104 |
| 10 | FC | 8 | 58 | 80 | 10 | 15 | | 308 |
| 11 | GM | 8 | 29 | | 13 | 66 | 48 | 164 |
| 12 | LR | 8 | 40 | | 15 | 27 | | 90 |
| 13 | PI | 8 | 29 | | 10 | 56 | 80 | 183 |
| 14 | PM | 8 | 58 | | 15 | 60 | | 141 |
| 15 | RF | 8 | 58 | | 15 | 30 | | 111 |
| 16 | RL | 8 | 148 | | 13 | 60 | | 229 |
| 17 | SL | 8 | 55 | | 15 | 60 | | 138 |
| 18 | SN | 8 | 33 | | 15 | 40 | | 96 |
| 19 | SS | 8 | 60 | | 13 | 52 | | 133 |
| 20 | TS | 8 | 58 | 80 | 13 | 42 | | 198 |
| 21 | VG | 8 | 45 | | 15 | 91 | | 136 |
| 22 | ZR | 8 | 40 | | 13 | 68 | | 129 |

Le attività di orientamento alla scelta post diploma sia nel campo lavorativo che universitario, sia organizzate dall'Istituto, che seguite autonomamente dallo studente o dalla studentessa hanno contribuito ad arricchire il patrimonio di competenze individuali.

10. PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

La disciplina non è affidata ad un unico docente ma è affrontata in maniera trasversale da tutti gli insegnanti della classe, ognuno nell'ambito delle proprie ore curricolari di lezione. L'istituto, in accordo con quanto stabilito dalle linee guida per l'educazione civica emanate dal Ministero, ha definito un repertorio di competenze di cittadinanza tra le quali i consigli di classe hanno scelto quelle da perseguire sulla base dei percorsi didattici adottati. Si tratta di:

- partecipazione al dibattito culturale;
- consapevolezza delle sfide del presente e dell'immediato futuro;
- capacità di cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate;
- riconoscimento dell'origine e dello sviluppo storico dei principi politici, delle forme giuridiche e dei valori ideali su cui si fondano i moderni ordinamenti statali democratici;
- presa di coscienza delle situazioni e delle forme del disagio e del divario nella società contemporanea;
- rispetto dell'ambiente, senso di responsabilità nel curarlo, conservarlo e migliorarlo, coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti da Agenda 2030;
- partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in termini di cooperazione, rispetto delle posizioni altrui e dialogo;
- traduzione delle idee in azioni in un contesto personale e/o lavorativo.
- partecipazione alla rivoluzione del linguaggio digitale per la comprensione dei nuovi ambienti in cui è presente l'Al.

| Percorso | Discipline coinvolte | Periodo/ durata | Descrizione e obiettivi specifici di apprendimento | Eventuali materiali/testi/ documenti |
|---|----------------------|--|---|--|
| EDUCAZIONE ALLA SALUTE | Scienze naturali | Inizio classe quarta (4h); completato in quinta (5h nel mese di gennaio) | Iniziativa formativa tenuta da esperti esterni dell'AVIS con l'obiettivo di sensibilizzare i giovani sul valore della donazione, ponendo al centro il concetto di solidarietà e cittadinanza attiva. | Progetto AVIS - AIDO La mia vita in te |
| CITTADINANZA E COSTITUZIONE Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili | Matematica | Settimana dell'ed. civica | Risoluzione a gruppi di problemi con gli strumenti dell'analisi matematica relativi a fenomeni legati allo sviluppo economico e alla sostenibilità nell'ambito della AGENDA 2030 (Ob.1 porre fine alla povertà, Ob. 3 assicurare salute e benessere, Ob. 12 garantire modelli sostenibili, Ob. 13 Agire per il clima) | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <p>Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto. Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà</p> | <p>Lingua e letteratura italiana</p> | | <p>La libertà di parola e il dovere della denuncia: a partire dalla riflessione sul canto XVII del Paradiso, in riferimento all'articolo 21 della Costituzione, gli alunni hanno svolto un approfondimento su un personaggio di attualità che ha lottato e sacrificato la propria libertà in nome dell'onestà intellettuale.</p> <p>Lavori individuali: Roberto Saviano Piero Gobetti Julian Assange Paolo Borsellino Franca Viola Anna Politkovskaja Aleksej Naval'ny (</p> | |
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <p>consapevolezza ed espressione culturale. ricostruire la memoria storica.</p> | <p>Storia e Filosofia</p> | | <p>Lavori individuali sulle figure femminili del Novecento</p> | |
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <p>Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità e sulla partecipazione e la solidarietà</p> | <p>Inglese</p> | | <p>gli studenti individualmente hanno affrontato diverse tematiche ispirate dallo studio della letteratura inglese sui temi: il rapporto tra social media e le nuove generazioni; i diritti inviolabili dell'uomo; il diritto d'asilo per lo straniero in pericolo; le dipendenze nei giovani; la manipolazione ed il controllo mentale; la Beat Generation italiana; Il diritto all'istruzione; l'emarginazione; il patriarcato ieri ed oggi; la tragedia della guerra; la tratta degli esseri umani; lo sfruttamento del lavoro minorile; la libertà di religione; la crisi dei valori; l'importanza dell'individuo nella vita civile di un paese (l'astensionismo elettorale); l'incomunicabilità.</p> <p>L'Apartheid nella letteratura Sudafricana (con Madrelingua)</p> | |
| <p>CITTADINANZA DIGITALE</p> | <p>Informatica</p> | <p>Settimana dell'ed. civica</p> | <p>La dichiarazione dei diritti in Internet</p> | |
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> | <p>Arte</p> | | <p>Articolo 9 e 11 della Costituzione</p> | |
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <p>Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita</p> | <p>Fisica</p> | | <p>Marie Curie: La Doppia Lotta di una Scienziata (dal Nobel al diritto di esistere: genio, sacrificio e civismo)</p> | |
| <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> | <p>Scienze motorie</p> | | <p>La gerarchia delle fonti e lo sport come diritto costituzionalmente garantito- art.33</p> | |

11. PERCORSI DI DIDATTICA ORIENTATIVA

L'Istituto a seguito del DM 328/2022 e successiva Nota MIM 2790/2023 ha nominato i docenti tutor dell'orientamento che hanno coordinato all'interno del Consiglio di classe la didattica orientativa.

Le competenze specifiche per l'orientamento consistono nella

- Capacità di fare un bilancio delle esperienze formative, lavorative ed esistenziali pregresse o in corso.
- Capacità di costruirsi una prospettiva e di progettare l'evoluzione della propria esperienza compiendo delle scelte, nella capacità di sapersi orientare autonomamente, essendo in grado di progettare una propria evoluzione.
- Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi ed attitudini, di saperi e competenze.
- Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione.
- Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
- Progettare il futuro e declinarne lo sviluppo.
- Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
- Saper interagire con sicurezza e in modo efficace con gli altri.

| Percorso | Discipline coinvolte | Periodo/ durata | Descrizione | Eventuali materiali/testi/ documenti |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Lauree scientifiche | Matematica Scienze Naturali fisica | Venerdì 7 novembre 2025 1 ora | Incontro con Alessandro Frigeri, ricercatore presso l'Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali (IAPS) dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) nell'ambito di MantovaScienza dal titolo "SECONDO CRATERE A DESTRA, QUESTO È IL CAMMINO" | |
| Lauree scientifiche | Matematica e Scienze Naturali | 2 dicembre 2025 1 ora | Incontro con la dott. Maura Malpetti Assistant Research Professor Race Against Dementia Alzheimer's Research UK Fellow Emerging Leader at UK Dementia Research Institute University of Cambridge, Dept. Clinical Neurosciences | |
| Autovalutazione | | 1 ora | Webinar: il taccuino dell'orientamento (LTO Mantova) | |
| Autovalutazione | Tutti i docenti | | Autovalutazione e valorizzazione delle proprie competenze | |
| Orientamento universitario | | 6 febbraio 2026 | La giornata delle università e incontri con ex studenti | |
| POC Orientamento universitario | | 30 ore | Uscita al Job&Orienta Uscita all'Università di Trento e Padova | |

12. PERCORSI IN MODALITÀ CLIL

Il nostro Istituto si è impegnato, sin dall'inizio della Riforma, a curare gli aspetti metodologici-didattici dell'insegnamento di una disciplina non linguistica in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, a partire dalla formazione dei docenti anche attraverso corsi interni di certificazione linguistica.

In particolare, questa classe ha avuto modo di affrontare, negli anni scorsi, i seguenti moduli CLIL:

| | Materia | Docente/i e modello operativo <small>(docente della disciplina, co-presenza, docente esterno, altro)</small> | Argomento | Eventuali materiali/testi/ documenti |
|--------------------|----------------|--|------------------|---|
| Terzo anno | | | | |
| Quarto anno | | | | |

Per quanto riguarda l'anno in corso, sono state effettuate le seguenti attività con metodologia CLIL:

| | Materia | Docente/i e modello operativo <small>(docente della disciplina, co- presenza, docente esterno, altro)</small> | Periodo | N° ore <small>(settimanali o totali)</small> | Argomento | Eventuali materiali/testi/ documenti |
|--------------------|----------------|---|--------------------|--|-----------------------|---|
| Quinto anno | INFORMATICA | Docente esterno al CDC <small>(prof.ssa Puviani)</small> | febbraio- marzo | 5h | Automa a stati finiti | |

Informazioni più dettagliate sui moduli CLIL svolti nel corso di quest'anno sono reperibili nelle relazioni dei singoli insegnanti coinvolti, riportate in allegato al presente documento.

13. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

| Tipologia | Eventuale oggetto | Luogo | Percorsi connessi / durata / note |
|--|---|----------------------|---|
| Approfondimenti tematici e sociali, incontri con esperti | | | |
| | Giornata contro la Violenza sulle Donne. | I.S. Fermi | Incontro con la criminologa Dott.sa Laura Facchi sulla violenza contro le donne, e sulla violenza in generale. 10 novembre 2025 2 ore |
| | Incontro ex-ministro ed economista dott. Patrizio Bianchi (exrettore UNIFE) | I.S. Fermi | Incontro sull'economia e il suo rapporto con le istituzioni (progetto PESES) 1h |
| Viaggi di istruzione | Approfondimento percorsi storico/artistici | Parigi | 5 giorni |
| Orientamento (altre attività non già descritte nei percorsi FSL) | Open day universitari | Attività individuale | |

14. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL PROFITTO

I docenti hanno svolto verifiche in numero, tipologia e modalità diversi, come previsto nei singoli piani di lavoro annuali e nell'apposito capitolo del PTOF di istituto. Tutti hanno fatto riferimento, in fase di valutazione, alla griglia approvata dal Collegio Docenti ed inserita nel PTOF dell'istituto (qui di seguito riportata).

| CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA, CAPACITÀ | | | | | | |
|---|--------|---|------------------|--|---|---|
| GIUDIZIO | VOTO | PUNTI (valutazione prove Esame di Maturità) | | CONOSCENZA | COMPETENZA | CAPACITÀ |
| | | 10/mi 20/mi (scritti) | 20/mi (orale) | | | |
| Eccellente | 9 - 10 | | | Completa e approfondita con integrazioni personali. | Esposizione organica e rigorosa; uso di un linguaggio efficace, vario e specifico di ogni disciplina. Uso autonomo di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti non noti. | Analisi e sintesi complete e precise; rielaborazione autonoma, originale e critica con capacità di operare collegamenti in ambito disciplinare e/o interdisciplinare. |
| Ottimo | 8 | | | Completa e sicura. | Esposizione organica e uso di un linguaggio sempre corretto e talvolta specifico. Uso corretto e sicuro di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti. | Analisi, sintesi e rielaborazione autonome e abbastanza complete. Capacità di stabilire confronti e collegamenti, pur con qualche occasionale indicazione da parte del docente. |
| Buono | 7 | | | Abbastanza completa. | Esposizione ordinata e uso corretto di un lessico semplice, anche se non sempre specifico. Applicazione di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente. | Analisi, sintesi e rielaborazione solitamente autonome, ma non sempre complete. |
| Sufficiente | 6 | | | Essenziale degli elementi principali della disciplina. | Esposizione abbastanza ordinata e uso per lo più corretto del lessico di base. Applicazione guidata di procedimenti e tecniche disciplinari in contesti noti e già elaborati dal docente, pur con la presenza di qualche errore non determinante. | Comprensione delle linee generali; analisi, sintesi e rielaborazione parziali con spunti autonomi. |

| Insufficiente | 5 | | Mnemonica e superficiale con qualche errore. | Esposizione incerta e imprecisa con parziale conoscenza del lessico di base. Presenza di qualche errore nell'applicazione guidata di procedimenti e tecniche note. | Analisi e sintesi solo guidate. |
|--------------------------|-------|--|---|---|--|
| Gravemente insufficiente | 4 | | Frammentaria con errori rilevanti. | Esposizione assai incerta e disorganica con improprietà nell'uso del lessico. Difficoltà nell'uso di procedimenti o tecniche note. | Analisi e sintesi solo guidate e parziali. |
| | 3 | | Lacunosa e frammentaria degli elementi principali delle discipline con errori gravissimi e diffusi. | Esposizione confusa e uso improprio del lessico di base. Gravi difficoltà nell'uso di procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. Presenza di gravi errori di ordine logico. | Assente o incapacità di seguire indicazioni e fornire spiegazioni. |
| | 1 - 2 | | Nulla o fortemente lacunosa; completamente errata. | Nulla o uso disarticolato del lessico di base o mancata conoscenza dello stesso, incapacità ad usare procedimenti e tecniche disciplinari anche in contesti semplificati. | Assente. |

15. CRITERI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO

La valutazione del comportamento ha fatto riferimento agli obiettivi comportamentali fissati dal Consiglio di Classe e ha tenuto conto dei quattro indicatori riportati nella tabella sottostante, come previsto dal PTOF di Istituto.

Il Consiglio di Classe, nel valutare il comportamento, ha verificato che ognuno dei quattro indicatori, di cui alla tabella, fosse, per l'alunno in esame, soddisfatto ad un livello uguale o superiore rispetto a quello corrispondente al voto attribuito.

| INDICATORI PER LA VALUTAZIONE E LA MISURAZIONE DEL COMPORTAMENTO | | | | | |
|--|---|--|--|--|--------------|
| LIVELLO | FREQUENZA E PUNTUALITA' | COMPORAMENTO | IMPEGNO | INTERESSE E PARTECIPAZIONE | Voto (10/mi) |
| Esemplare | Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% (100ore) per cause non imputabili al trasporto pubblico Oppure non giustificati | Scrupolosa osservanza dei regolamenti scolastici ^(*) , atteggiamento collaborativo con il personale scolastico per il rispetto della legalità, rapporti interpersonali estremamente corretti con compagni e docenti, nessun provvedimento disciplinare. | Scrupolosa osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe. | Contributo costruttivo al dialogo educativo ed all'attività didattica, strategie collaborative con compagni e docenti, ruolo propositivo all'interno della classe. | 10 |
| | | | | Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi | 9 |
| Adeguate | Numero di ingressi in ritardo, uscite anticipate e di assenze <10% A< 25% per cause non imputabili al trasporto pubblico Oppure non giustificati | Rapporti interpersonali generalmente corretti con compagni e docenti. | Osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe. | Partecipazione ed interesse positivi anche se non necessariamente attivi | 8 |
| | | | | Partecipazione ed attenzione non sempre continue. | 7 |
| Accettabile | Oppure non giustificati | Presenza di almeno due provvedimenti disciplinare comunicati alla famiglia. | Non adeguata osservanza del Patto Formativo e degli obiettivi fissati dal Consiglio di Classe. | Atteggiamenti non collaborativi con compagni e docenti. | 6 |

| | | |
|------------|---|-------|
| Inadeguato | <p>Presenza di almeno una sanzione disciplinare di allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo anche cumulativo superiore ai 10 giorni (ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti (**)) e del Regolamento di Istituto)</p> <p>N.B. <i>“La votazione sul comportamento degli studenti ... determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo”</i> (art.2, c.3 legge 30.10.2008 n.169) e legge 150 del 1 ottobre 2024</p> | 1 - 5 |
|------------|---|-------|

(*) per “regolamenti scolastici” si intendono lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Regolamento di Istituto, il Patto Educativo di Corresponsabilità, il Patto Formativo di Classe e gli obiettivi comportamentali definiti dal Consiglio di Classe.

(**) art.4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto delle studentesse e degli studenti, D.P.R. 249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31.07.2008.

16. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

La valutazione avviene sulla base dei criteri schematizzati nella seguente tabella riportata nel PTOF dell'istituto.

| INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELL'EDUCAZIONE CIVICA | | |
|---|---|--------------|
| CONOSCENZE -ABILITÀ - COMPETENZE | LIVELLO | VOTO |
| <ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza dei contenuti proposti, capacità di esprimerli in maniera coerente ed efficace, capacità di individuarne i nessi concettuali e la cornice storico-culturale di riferimento; ● consapevolezza e interesse per le tematiche affrontate; ● attitudine all'approfondimento e alla problematizzazione; ● capacità di collaborare e cooperare con gli altri; ● abilità nel personalizzare con originalità i contenuti appresi e mettere in connessione i campi del sapere; ● maturazione di alcune competenze di cittadinanza (da individuare tra quelle elencate in premessa). | complete, solidamente consolidate, autonome e originali | 10 |
| | complete, solidamente consolidate, autonome | 9 |
| | esaurienti e ben organizzate | 8 |
| | discrete e sufficientemente consolidate | 7 |
| | essenziali e poco consolidate | 6 |
| | minime e disorganiche | 5 |
| | scarse e frammentarie | 4 |
| | nulle o del tutto inadeguate | 1 - 3 |

17. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

Il Consiglio di Classe attribuisce il credito scolastico ai candidati interni sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa vigente. In particolare, la fascia di punteggio del credito si definisce a partire dalla media finale dei voti in base alla seguente tabella (allegato A al d.lgs.62/2017):

| M = media dei voti | Credito scolastico (punti) | | |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Classe 3 ^A | Classe 4 ^A | Classe 5 ^A |
| M<6 | --- | --- | 7 – 8 |
| M=6 | 7 – 8 | 8 – 9 | 9 – 10 |
| 6 < M ≤ 7 | 8 – 9 | 9 – 10 | 10 – 11 |
| 7 < M ≤ 8 | 9 – 10 | 10 – 11 | 11 – 12 |
| 8 < M ≤ 9 | 10 – 11 | 11 – 12 | 13 – 14 |
| 9 < M ≤ 10 | 11 – 12 | 12 – 13 | 14 – 15 |

Ai sensi di quanto definito dall'art. 15, comma 2-bis, D.lgs. 62/2017 come integrato dalla Legge n.150 dell'1/10/2024: il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

Qualora si verificano le condizioni di cui sopra, all'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media conseguita, il Consiglio di Classe definisce il punteggio effettivo tenendo conto dei seguenti elementi valutativi:

Per quanto riguarda la valutazione ai fini del credito scolastico delle sopra citate attività di PCTO, il Consiglio di Classe ritiene accettabili solo quelle preventivamente e ufficialmente inquadrate come PCTO dall'istituto e rientranti nelle seguenti tipologie:

- LAVORATIVO-PROFESSIONALI: stage esterno presso ente-azienda convenzionata con la scuola corredato da apposito "progetto formativo individuale", corsi di sicurezza.
- TECNICO-PROGETTUALI: project work, attività progettuali o laboratoriali anche scolastiche, ...
- ORIENTATIVE: orientamento in uscita, lavorativo e/o universitario.
- ARTISTICO-COMUNICATIVO-ESPRESSIVE: per esempio public speaking, debate, corsi di cinema, corsi di scrittura creativa,...
- SCIENTIFICO-CULTURALI: per esempio Mantova-Scienza, Festivalletteratura, Festival Astronomia...
- INFORMATICO-DIGITALI: per esempio corsi di coding, certificazioni Autodesk, Cisco, ... (con esame conclusivo ove previsto).
- SPORTIVE: studenti atleti di alto livello
- LINGUISTICHE: Dual Diploma, anno exchange all'estero, ...
- COOPERAZIONE in ambito scolastico: per esempio Peer tutoring, rappresentanti di istituto, la Consulta, Radio

Fermi, attività progettuali extracurricolari, ...

- CORSI ONLINE su piattaforme e-learning riconosciute dal MIUR e/o dal FERMI (educazionedigitale.it, ltomantova.it) o su piattaforme e-learning di enti/aziende convenzionate con l'istituto.
- PROGETTI ERASMUS.

18. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI MATURITA'

La tabella seguente riporta il calendario delle simulazioni per la classe:

| | Materia | Data | Durata (n° ore) |
|---------------|------------|----------|-----------------|
| Prima prova | Italiano | 6 maggio | 6h |
| Seconda prova | Matematica | 5 maggio | 6h |

Entrambe le simulazioni sono organizzate a livello di istituto su un testo unico ed in contemporanea per tutte le classi quinte del liceo.

19. GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE ESAME DI MATURITA'

Per la valutazione delle simulazioni delle due prove scritte si sono adottate le griglie allegate

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI MATURITA' - 2025-26 | | | | | |
|---|--|---|---|-----------|-----|
| TIPOLOGIA A- Analisi e interpretazione di un testo letterario | | | | | |
| CANDIDATO/A | | CLASSE | | | |
| INDICATORI | LIVELLI | DESCRITTORI | PUNTI | PUNTEGGIO | |
| GENERALI (max 12/20) | Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo | I | Confuse e poco precise | 0,5 | |
| | | II | Parzialmente efficaci e poco puntuali | 1 | |
| | | III | Nel complesso efficaci e puntuali | 1,5 | |
| | | IV | Efficaci e puntuali | 2 | |
| | Coesione e coerenza testuale | I | Assenti o scarse | 0,5 | |
| | | II | Parziali | 1 | |
| | | III | Adeguate | 1,5 | |
| | | IV | Complete | 2 | |
| | Ricchezza e padronanza lessicale | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| | | III | Poco presenti e parziali | 1 | |
| | | IV | Presenti | 1,5 | |
| | | V | Adeguate e complete | 2 | |
| | Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) | 0,5 | |
| | | III | Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi) | 1 | |
| | | IV | Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Ampiezza e precisione della conoscenza e dei riferimenti culturali | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| III | | Parzialmente presenti | 1 | | |
| IV | | Presenti | 1,5 | | |
| V | | Adeguate | 2 | | |
| Espressione di giudizi critici e valutazione personale | I | Assenti | 0 | | |
| | II | Scarse e/o scorrette | 0,5 | | |
| | III | Parzialmente presenti e / o parzialmente corrette | 1 | | |
| | IV | Nel complesso presenti e corrette | 1,5 | | |
| | V | Presenti e corrette | 2 | | |
| SPECIFICI (max. 8/20) | Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo, ecc.) | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarso | 0,5 | |
| | | III | Parziale/incompleto | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Completo | 2 | |
| | Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa | 0,5 | |
| | | III | Parziale | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa | 0,5 | |
| | | III | Parziale | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Interpretazione corretta e articolata del testo | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa | 0,5 | |
| | | III | Parziale | 1 | |
| | | IV | Nel complesso presente | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | | | Punteggio totale della prova in ventesimi | | /20 |
| | | | Punteggio totale della prova in decimi | | /10 |

| TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo | | | | | |
|--|---|---|---|-----------|--|
| CANDIDATO/A | CLASSE | | | | |
| INDICATORI | LIVELLI | DESCRITTORI | PUNTI | PUNTEGGIO | |
| GENERALI (max 12/20) | Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | I | Confuse e poco precise | 0,5 | |
| | | II | Parzialmente efficaci e poco puntuali | 1 | |
| | | III | Nel complesso efficaci e puntuali | 1,5 | |
| | | IV | Efficaci e puntuali | 2 | |
| | Coesione e coerenza testuale | I | Assenti o scarse | 0,5 | |
| | | II | Parziali | 1 | |
| | | III | Adeguate | 1,5 | |
| | | IV | Complete | 2 | |
| | Ricchezza e padronanza lessicale | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| | | III | Poco presenti e parziali | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Presenti e complete | 2 | |
| | Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) | 0,5 | |
| | | III | Parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi) | 1 | |
| | | IV | Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Ampiezza e precisione della conoscenza e dei riferimenti culturali | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| III | | Parzialmente presenti | 1 | | |
| IV | | Adeguate | 1,5 | | |
| V | | Presenti | 2 | | |
| Espressione di giudizi critici valutazione personale | I | Assenti | 0 | | |
| | II | Scarse e/o scorrette | 0,5 | | |
| | III | Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette | 1 | | |
| | IV | Nel complesso presenti e corrette | 1,5 | | |
| | V | Presenti e corrette | 2 | | |
| SPECIFICI (max. 8/ 20) | Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testoproposto | I | Scorretta | 0 | |
| | | II | Scarsa e/o nel complesso scorretta | 0,5 | |
| | | III | Parzialmente presente | 1 | |
| | | IV | Nel complesso presente | 1,5 | |
| | | V | Presente | 2 | |
| | Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato utilizzando connettivi pertinenti | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa | 1 | |
| | | III | Parziale | 2 | |
| | | IV | Adeguate | 2,5 | |
| | | V | Soddisfacente | 3 | |
| | Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 1 | |
| | | III | Parzialmente presenti | 2 | |
| | | IV | Nel complesso presenti | 2,5 | |
| | | V | Presenti | 3 | |
| | | | Punteggio totale della prova in ventesimi | /20 | |
| | | | Punteggio totale della prova in decimi | /10 | |

| TIPOLOGIA C-Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità | | | | | |
|---|--|---|---|-------|-----------|
| CANDIDATO/A | CLASSE | | | | |
| | INDICATORI | LIVELLI | DESCRITTORI | PUNTI | PUNTEGGIO |
| GENERALI(max.12/20) | Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | I | Confuse e poco precise | 0,5 | |
| | | II | Parzialmente efficaci poco puntuali | 1 | |
| | | III | Nel complesso efficaci e puntuali | 1,5 | |
| | | IV | Efficaci e puntuali | 2 | |
| | Coesione e coerenza testuale | I | Assenti o scarse | 0,5 | |
| | | II | Parziali | 1 | |
| | | III | Adeguate | 1,5 | |
| | | IV | Complete | 2 | |
| | Ricchezza e padronanza lessicale | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| | | III | Poco presenti e parziali | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Presenti e complete | 2 | |
| | Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) | 0,5 | |
| | | III | Parziale (con imprecisi o con alcuni errori gravi) | 1 | |
| | | IV | Adeguate (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Ampiezza e precisione della conoscenza e dei riferimenti culturali | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 0,5 | |
| III | | Parzialmente presenti | 1 | | |
| IV | | Adeguate | 1,5 | | |
| V | | Presenti | 2 | | |
| Espressione di giudizi critici e valutazione personale | I | Assenti | 0 | | |
| | II | Scarse e/o scorrette | 0,5 | | |
| | III | Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette | 1 | | |
| | IV | Nel complesso presenti e corrette | 1,5 | | |
| | V | Presenti e corrette | 2 | | |
| SPECIFICI(max.8/20) | Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo ed eventuale suddivisione in paragrafi | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarsa | 0,5 | |
| | | III | Parziale | 1 | |
| | | IV | Adeguate | 1,5 | |
| | | V | Completa | 2 | |
| | Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | I | Assente | 0 | |
| | | II | Scarso | 1 | |
| | | III | Parziale | 2 | |
| | | IV | Nel complesso presente | 2,5 | |
| | | V | Presente | 3 | |
| | Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | I | Assenti | 0 | |
| | | II | Scarse | 1 | |
| | | III | Parzialmente presenti | 2 | |
| | | IV | Nel complesso presenti | 2,5 | |
| | | V | Presenti | 3 | |
| Punteggio totale della prova in ventesimi | | | | /20 | |
| Punteggio totale della prova in decimi | | | | /10 | |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

| INDICATORI | LIVELLI | DESCRIPTORI | PUNTI | PUNTEGGIO |
|--|---------|---|-------|-----------|
| Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari | L1 | Esamina la situazione proposta in modo superficiale o frammentario. Formula ipotesi esplicative non adeguate. Non riconosce modelli, analogie o leggi. | 1 | |
| | L2 | Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative non del tutto adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo non sempre appropriato. | 2 | |
| | L3 | Esamina la situazione proposta in modo parziale. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate. | 3 | |
| | L4 | Esamina la situazione proposta in modo quasi completo. Formula ipotesi esplicative complessivamente adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo generalmente appropriato. | 4 | |
| | L5 | Esamina criticamente la situazione proposta in modo completo ed esauriente. Formula ipotesi esplicative adeguate. Riconosce modelli o analogie o leggi in modo appropriato. | 5 | |
| Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta | L1 | Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova, non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco e non riesce a individuare gli strumenti formali opportuni. | 1 | |
| | L2 | Conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova o non imposta correttamente il procedimento risolutivo. Individua con difficoltà o errori gli strumenti formali opportuni. | 2 | |
| | L3 | Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione della prova e individua le relazioni fondamentali tra le variabili. Non riesce a impostare correttamente tutto il procedimento risolutivo. | 3 | |
| | L4 | Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e le possibili relazioni tra le variabili. Individua gran parte delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. | 4 | |
| | L5 | Conosce i concetti matematici utili alla soluzione della prova e tutte le relazioni tra le variabili, che utilizza in modo adeguato. Individua le strategie risolutive, anche se non sempre le più efficienti. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni. | 5 | |
| | L6 | Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione della prova, formula congetture, effettua chiari collegamenti logici e utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti e procedure risolutive anche non standard. | 6 | |
| Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari | L1 | Formalizza le situazioni problematiche in modo inadeguato. Non applica correttamente gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la soluzione. | 1 | |
| | L2 | Formalizza le situazioni problematiche in modo superficiale. Non applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione. | 2 | |
| | L3 | Formalizza le situazioni problematiche in modo parziale. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo non sempre corretto. | 3 | |
| | L4 | Formalizza le situazioni problematiche in modo quasi completo. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo generalmente corretto. | 4 | |
| | L5 | Formalizza le situazioni problematiche in modo completo ed esauriente. Applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la risoluzione in modo ottimale | 5 | |
| Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema | L1 | Descrive il processo risolutivo in modo superficiale. Comunica con un linguaggio non appropriato. Non valuta la coerenza con la situazione problematica proposta. | 1 | |
| | L2 | Descrive il processo risolutivo in modo parziale. Comunica con un linguaggio non sempre appropriato. Valuta solo in parte la coerenza con la situazione problematica proposta. | 2 | |
| | L3 | Descrive il processo risolutivo in modo quasi completo. Comunica con un linguaggio generalmente appropriato. Valuta nel complesso la coerenza con la situazione problematica proposta. | 3 | |
| | L4 | Descrive il processo risolutivo in modo completo ed esauriente. Comunica con un linguaggio appropriato. Valuta in modo ottimale la coerenza con la situazione problematica proposta. | 4 | |
| PUNTEGGIO TOTALE DELLA PROVA | | | | / 20 |

20. GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI MATURITA'

La griglia da utilizzare per la valutazione del colloquio è stata emanata dal Ministero come allegato A dell'OM 54/2026.

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe i seguenti allegati, materiali che il CdC intende sottoporre alla Commissione d'Esame di Maturità.

- Allegato 1: Relazioni individuali dei docenti e programmi svolti.
- Allegato 2: Testo simulazione prima prova scritta
- Allegato 3: Testo simulazione seconda prova scritta

Il presente Documento Finale del Consiglio di Classe della 5B è stato letto ed approvato all'unanimità.

Mantova, 14 maggio 2026

Il Coordinatore del Consiglio della Classe 5B

Prof.ssa Stefania Ferrari



➤ ALLEGATO 1: RELAZIONI INDIVIDUALI DEI DOCENTI E PROGRAMMI SVOLTI

MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: ILARIA STARITA

TESTO IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI

- Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria - La letteratura ieri, oggi, domani - VOL3.1; 3.2 – ED. Paravia.
- Materiali forniti dalla docente.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Indicazioni fornite dai Programmi Ministeriali per il corso di LSSA
- Linee programmatiche comuni stabilite all'inizio dell'A. S. con i colleghi di Lettere del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
- Individuazione di temi ed argomenti potenzialmente stimolanti e motivanti per gli allievi
- Individuazione di testi particolarmente esemplificativi di autori e movimenti

PROGRAMMA SVOLTO

G. Leopardi

Ripresa della poetica e del pensiero filosofico trattati durante l'anno precedente.

IL NATURALISMO FRANCESE E IL VERISMO

I principi del Naturalismo secondo Zola

L'approdo al Verismo, la poetica e le tecniche letterarie (straniamento e regressione) l'ideologia verghiana: il pessimismo, la visione immobilistica della società, il rapporto ambivalente con il progresso, il darwinismo sociale. Il ciclo dei Vinti.

G. Verga

La vita, la poetica,

- da *Vita dei campi*
 - Rosso Malpelo
 - La lupa
- da *I Malavoglia* (temi, struttura dell'opera, tecniche narrative)
 - Prefazione (I "vinti" e la fiumana del progresso");
 - Cap. I (pagine di apertura)
 - Cap. VII (I Malavoglia e la dimensione economica)
 - Cap. XV (L'addio di 'Ntoni)
 - Cap. VII "La rivoluzione delle donne"
 - Cap. III "Il naufragio della Provvidenza"

IL DECADENTISMO E IL SIMBOLISMO

- Il contesto, la poetica, la visione del mondo, miti e temi della letteratura decadente.

I manifesti del Decadentismo: “**Languore**” di **P. Verlaine** e Il ritratto dell’esteta” tratto da “**Controcorrente**” di **J.K. Huysmans**

C. Baudelaire

- **da *Lo spleen di Parigi***
 - Perdita d’aureola
- **da *I fiori del male***
 - Corrispondenze
 - L’albatro
 - Al lettore

G. Pascoli

Vita e poetica, la visione del mondo, i simboli, il “nido” familiare, l’ideologia politica, i temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali.

- **Da *Il Fanciullino*** (passi scelti)
- **Da *Myricae***
 - Novembre
 - L’assiuolo
 - Temporale
 - Il lampo
- **Da *I canti di Castelvecchio***
 - Il gelsomino notturno

G. D’annunzio

La vita, la poetica (l’esteta, il superuomo, il panismo), la militanza politica, l’adesione alla guerra e il rapporto con il fascismo.

- **Da *Il piacere***
 - libro I, cap. II (il ritratto di Andrea Sperelli) confronto con passo tratto da Controcorrente di Joris Karl Huysmans (figura dell’esteta)
 - libro III, cap. II (Andrea Sperelli ed Elena Muti)
- **Da *Alcyone***
 - La pioggia nel pineto
 - La sera fiesolana

L’ETA’ DELLE AVANGUARDIE

Il contesto storico, le riviste del primo Novecento

Il Futurismo: programma, poetica, visione del mondo

Filippo Tommaso Marinetti

- Manifesto del Futurismo

- Manifesto tecnico della letteratura futurista
- **Da *Zang tumb tuuum***
 - Bombardamento

LA LIRICA DEL NOVECENTO

Modulo tematico: la crisi del soggetto e la ricerca d'identità

G. Ungaretti

La vita, la poetica, l'interventismo

- **Da *L'allegria*** (La poetica, le novità formali, i temi)
 - Girovago
 - Il porto sepolto
 - Fratelli
 - Veglia
 - Sono una creatura
 - I fiumi

E. Montale

La vita, la poetica.

- **Da *Ossi di seppia***
 - Non chiederci la parola
 - Merigiare pallido e assorto
 - Spesso il male di vivere ho incontrato
 - Forse un mattino andando in un'aria di vetro
- **Da *Le Occasioni***
 - La casa dei doganieri
 - Ti libero la fronte dai ghiaccioli

U. Saba

La vita, la poetica

- "La poesia onesta"
- **Da *Il Canzoniere***
 - La capra
 - Amai
 - Mio padre è stato per me "l'assassino"
 - Città vecchia

S. Quasimodo

L'ermetismo

- **Da *Acque e terre***
 - Ed è subito sera
- **Da *Giorno dopo giorno***

- Alle fronde dei salici

LA NARRATIVA DEL PRIMO NOVECENTO

I. Svevo

La vita, il pensiero, il rapporto con la psicoanalisi.

- **Da *La coscienza di Zeno***
 - Prefazione del dottor S
 - Preambolo
 - Cap. III, Il fumo (passi)
 - Cap. IV, La morte del padre (passi)
 - Cap. VI, La salute malata di Augusta (passi)
 - Cap. VIII, La profezia di un'apocalisse cosmica (conclusione del romanzo)

L. Pirandello

La vita, la visione del mondo, il relativismo conoscitivo, la poetica dell'umorismo.

- **Da *L'umorismo***
 - passi scelti: "Un'arte che scompone il reale"
- **Da *Il fu Mattia Pascal***
 - cap. VII (Il viaggio in treno e la scoperta della morte)
 - capp.VIII e IX (La costruzione della nuova identità e la sua crisi)
 - Cap. XII (Lo strappo nel cielo di carta e la "lanterninosofia")
 - Cap XVIII (L'ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba)
- **Da *Uno, nessuno e centomila***
 - la pagina conclusiva del romanzo: confronto tra Mattia Pascal e Vitangelo Moscarda
- **Da *Novelle per un anno***
 - Il treno ha fischiato

LA NARRATIVA DEL SECONDO DOPOGUERRA

I. **Calvino**

La vita e il pensiero

Il primo Calvino tra Neorealismo e componente fantastica

- **Da *Il sentiero dei nidi di ragno***
 - passi da Capp. IV e VI
- **Da *La nuvola di smog***
 - passi
- **Da *Il barone rampante***
 - Capp. VIII e IX ("Distacco e partecipazione")
 - Capp. XIII-XIV

Dante

- **Da *La Divina commedia- Paradiso***
 - Canto I
 - Canto III (il concetto di beatitudine)
 - Canto XVII
 - Canto XXXIII

PRODUZIONE SCRITTA

L'analisi del testo letterario (tipologia A), analisi e commento di un testo argomentativo (tipologia B), riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (tipologia C)

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: STEFANIA FERRARI

Testo/i in adozione e/o sussidi didattici forniti

Leonardo Sasso Claudio Zanone

Colori della Matematica - Edizione Blu - V anno SECONDA EDIZIONE

Vol. Alfa-Beta DEAScuola

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnamento della matematica ha proseguito ed ampliato il processo di preparazione scientifica e culturale già iniziato negli anni precedenti sviluppando in particolare:

- l'acquisizione delle conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi del linguaggio della matematica;
- la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite.

L'attività didattica si è svolta privilegiando un apprendimento significativo piuttosto che un apprendimento meccanico, alternando le attività di scoperta a quelle frontali, seguendo comunque lo sviluppo degli argomenti suggeriti dal libro.

Le lezioni, pertanto, si sono svolte prendendo spunto, quando è stato possibile, da problematiche e/o esempi concreti per arrivare alla formulazione rigorosa dei principali concetti dell'analisi.

Si è utilizzato il libro di testo in adozione non solo per la scelta e la risoluzione guidata di esercizi ma anche per fornire agli studenti una fonte di riscontro degli argomenti trattati. L'insegnante ha integrato il testo con il materiale utilizzato durante le lezioni (slide, file di esercizi/animazioni, esercizi guidati con correttore, link,..) attraverso la piattaforma di e-learning Moodle.

In generale l'utilizzo del software Geogebra è servito per rafforzare l'apprendimento di concetti attraverso la rappresentazione grafica del loro significato geometrico, oppure come occasione per verificare i risultati ottenuti attraverso i calcoli.

Al fine di consolidare le competenze di base nel corso del triennio, è stata dedicata costante attenzione al potenziamento del calcolo algebrico. Tale scelta si è resa necessaria per colmare incertezze diffuse che rappresentano tuttora un punto di fragilità per diversi studenti, garantendo così i prerequisiti indispensabili per affrontare argomenti più complessi.

L'eccessiva genericità delle Indicazioni Nazionali, soprattutto per quel che riguarda il livello di approfondimento con cui dovrebbero essere appresi certi contenuti e padroneggiate determinate tecniche, ha indotto il dipartimento disciplinare alla scelta degli argomenti secondo le seguenti finalità:

- recuperare e completare le abilità applicative relative al calcolo di limite, che nella classe quarta erano state sviluppate ma non approfondite,
- comprendere le idee fondamentali dell'analisi infinitesimale facendo riferimento, quando possibile, al loro significato geometrico,
- operare con notazione rigorosa riconoscendone le regole sintattiche e semantiche
- argomentare adeguatamente il proprio lavoro
- sviluppare specifiche situazioni problematiche avvalendosi di modelli matematici propri dell'analisi

nello specifico al fine di

- sapere affrontare esercizi standard di analisi matematica

- sapere utilizzare competenze e conoscenze acquisite nel corso degli anni per risolvere semplici problemi inerenti alla realtà,
- sapere affrontare la prova all'esame di Stato cercando anche di recuperare alcune tipologie di problemi presenti nelle vecchie prove scritte,
- avere una solida preparazione per la prosecuzione negli studi universitari.

Il recupero di alcuni contenuti ha, di fatto, rallentato l'approfondimento di alcuni argomenti, ma nonostante questo la classe ha affrontato tutti gli argomenti previsti dal quadro di riferimento, ad eccezione della dipendenza/indipendenza di eventi casuali e lo studio delle distribuzioni di variabili casuali. In chiusura d'anno, si è proceduto a una trattazione essenziale ma sistematica della geometria analitica nello spazio, focalizzando l'attenzione sui principali concetti. I teoremi fondamentali sono stati rigorosamente dimostrati, ma la riproduzione della dimostrazione non è mai stata richiesta nelle prove di verifica.

| | |
|--|--|
| <p>LIMITI DI FUNZIONI /CONTINUITÀ (ripasso e completamento)</p> | <p>Ripasso definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo Ripasso algebra dei limiti Ripasso teoremi fondamentali sulle funzioni continue Ripasso forme di indecisione $\frac{0}{0}$ $\frac{\infty}{\infty}$ $0 \cdot \infty$ Limiti notevoli e loro conseguenze Asintoti di una funzione e loro ricerca Teoremi sulle funzioni continue in $[a,b]$: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema degli zeri. Classificazione dei punti di discontinuità/singolarità di una funzione</p> |
| <p>DERIVATE</p> | <p>Problema della retta tangente e definizione di derivata di una funzione in un punto, derivata destra e sinistra, funzione derivabile in un intervallo. Relazione fra continuità e derivabilità. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una funzione per una costante, della somma di funzioni, del prodotto di funzioni, della potenza di una funzione, del reciproco di una funzione, del quoziente di funzioni. Derivata della funzione composta e di $[f(x)]^{g(x)}$ Teorema della funzione inversa e derivata della funzione inversa Esercizi di applicazione delle regole di derivazione Derivate di ordine successivo Differenziale di una funzione e suo significato geometrico. Equazione della retta tangente e normale al grafico di una funzione. Punti stazionari e punti di non derivabilità: ricerca e classificazione.</p> |
| <p>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI</p> | <p>Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy Monotonia di una funzione. Teorema di De L'Hospital e sue applicazioni</p> |

| | |
|--|---|
| <p>MASSIMI, MINIMI E FLESSI</p> | <p>Definizione di massimo e minimo, relativi e assoluti, (C.N.) e di flesso Ricerca di massimi, minimi (C.S.) e flessi a tangente orizzontale mediante la derivata prima. Concavità e segno della derivata seconda C.N. per i flessi, ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda (C.S.) Semplici problemi di massimo e minimo Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali, goniometriche Risoluzione approssimata di un'equazione: separazione delle radici: teorema di esistenza degli zeri, metodo di bisezione.</p> |
| <p>INTEGRALE INDEFINITO</p> | <p>Definizione di primitiva e di integrale indefinito e proprietà di linearità. Integrali indefiniti immediati e di funzioni composte. Integrazione per sostituzione, integrazione per parti Integrazione indefinita di una funzione razionale fratta</p> |
| <p>INTEGRALE DEFINITO</p> | <p>Problema dell'area del trapezoide, generalizzazione mediante somma di Riemann e definizione di integrale definito. Proprietà di linearità, di monotonia, di valore assoluto. Teorema della media. La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di integrali definiti (anche per sostituzione). Calcolo dell'area di regioni piane Calcolo di volumi di solidi di rotazione attraverso l'integrazione</p> |
| <p>INTEGRALE IMPROPRIO</p> | <p>Integrale improprio di una funzione continua in un intervallo illimitato Integrale improprio di una funzione continua in un intervallo limitato e non chiuso Integrale improprio di una funzione generalmente continua</p> |
| <p>GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO</p> | <p>Il piano Oxyz. Equazione di rette, piani e sfere. Risoluzione di semplici esercizi</p> |

MATERIA SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Vanni Verona

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- D. Sadava, D. M. Hillis, H. Craig Heller, M. R. Berenbaum, V. Posca. Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0. Zanichelli Bologna 2018.
- E.L. Palmieri, M. Parotto. Il globo terrestre e la sua evoluzione. Zanichelli Bologna 2009
- Presentazioni redatte dal docente
- Materiale di approfondimento redatto dal docente disponibile sulla pagina Moodle del corso

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento a quanto concordato dal gruppo disciplinare ha svolto la programmazione in relazione alle seguenti considerazioni: condivisione di un programma comune durante l'anno con i docenti delle altre classi quinte, rimodulazione dei contenuti in relazione alle difficoltà emerse durante l'anno, scansione della programmazione per l'alternarsi dei docenti per la parte di chimica durante il secondo biennio, integrazione tra lo studio dei processi chimici molecolari e i fenomeni biologici; comprensione delle finalità dei possibili sviluppi futuri e problematiche relativi alle tecnologie utilizzate in biotecnologia, comprendere il ruolo del flusso dell'energia nei viventi.

PROGRAMMA SVOLTO

- Isomeria. Tipi di isomeri e caratteristiche delle diverse classi. Definizione di chiralità. Condizioni di chiralità per l'atomo di carbonio. Gli enantiomeri.
- Biomolecole. Struttura, ruoli biologici e metabolici di monosaccaridi triosi, petosi, esosi, aldosi e chetosi. Struttura, ruoli biologici e metabolici di disaccaridi naturali. Struttura, funzioni e organismo produttore dei polimeri naturali del glucosio (amido, cellulosa e glicogeno). Isomeria applicata ai carboidrati e agli amminoacidi: proiezioni di Fischer e caratteristiche della serie D ed L. Proiezioni di Haworth per i monosaccaridi: anomeri α e β . Stereospecificità del metabolismo negli esseri viventi. Reazione di ciclizzazione dei monosaccaridi. Reazione di polimerizzazione dei carboidrati: rappresentazione e tipi di legami generati. Funzioni dei diversi tipi di carboidrati. Lipidi, struttura, funzioni delle classi di lipidi (saponificabili e insaponificabili). Reazione di idrogenazione e di saponificazione. Concetto di sostanza anfipatica ed esempi di lipidi anfipatici. Distinzione tra oli e grassi. Funzioni: energetica, strutturale, di regolazione/segnalazione, come tensioattivi, dei diversi tipi

di lipidi. Amminoacidi e proteine. Struttura e classi degli amminoacidi: acidi, basici, idrofili neutri, idrofobi. Classificazione delle proteine in base alla composizione e alla forma. Concetto di punto isoelettrico e sua applicazione ad amminoacidi e loro polimeri. Reazione di condensazione per la formazione del legame peptidico. Struttura del legame peptidico. Struttura secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Funzioni dei diversi tipi di proteine. Enzimi. Classificazione degli enzimi. Caratteristiche dei catalizzatori biologici e loro specificità per una data reazione e per un certo substrato o gruppo di substrati. Concetto di intermedio dello stato di transizione, definizione di energia di attivazione, modello di catalisi, effetti cinetici della catalisi. Cofattori e coenzimi nella catalisi. Regolazione dell'attività catalitica attraverso variazione delle condizioni fisiche, temperatura e pH; chimiche, inibitori e attivatori. Acidi nucleici. Composizione, struttura e funzioni. Reazione di condensazione per la formazione del legame fosfodiesterico. Tipi di legami presenti negli acidi nucleici. Replicazione del DNA. La trascrizione e la sintesi proteica.

- **Metabolismo.** Concetti di anabolismo e catabolismo. Caratteristiche molecolari di ATP, NAD e FAD. Gli organismi viventi e le fonti di energia: organismi aerobi e anaerobi, autotrofi ed eterotrofi. La glicolisi e le sue fasi. Il controllo della glicolisi. Le fermentazioni. Struttura del mitocondrio. Ciclo dell'acido citrico. Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria: i trasportatori di elettroni e il gradiente protonico. La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP. La teoria chemiosmotica. La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio a CO₂ e H₂O. La trasformazione della luce del Sole in energia chimica: struttura dei cloroplasti e fasi della fotosintesi. Le reazioni dipendenti dalla luce e non dipendenti dalla luce. I pigmenti. I fotosistemi. Il flusso di elettroni fra i fotosistemi. Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante. Il ciclo di Calvin. La fotorespirazione.
- **Biotecnologie.** Il significato di biotecnologie basate sulla tecnologia del DNA ricombinate. Il significato di clonaggio di un gene. I vettori per il clonaggio. Plasmidi. Coniugazione batterica. I batteriofagi: ciclo infettivo dei faggi, fagi lisogeni. Isolamento e purificazione del DNA in una cellula. Isolamento del DNA plasmidico. Isolamento del DNA fagico. La manipolazione del DNA: nucleasi, ligasi e polimerasi. Le endonucleasi di restrizione. Elettroforesi su gel. Il DNA ricombinate. Introduzione di DNA nelle cellule. La trasformazione delle cellule batteriche e la selezione delle cellule trasformate. Introduzione del DNA fagico nelle cellule batteriche. Identificazione dei ricombinanti. I vettori per il clonaggio. Isolamento di un singolo clone. Le librerie di geni. La reazione a catena della polimerasi. I trasposoni. CRISPR/Cas9. L'epigenetica.
- La datazione relativa e assoluta. Cenni sul decadimento radioattivo.
- Educazione civica: percorso di educazione alla salute, la mia vita in te

DOCENTE: Grazia Maria Laura Spampinato

MATERIA: Storia

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Slide a cura della docente ed estratti del suo manuale medesimo;

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- indirizzo di studi;
- intreccio interdisciplinare con Filosofia.

La classe rispecchia perfettamente la generazione presente quanto a varietà di apprendimenti: una piccola percentuale della classe risulta ancora attenta ai dettagli e alla cura delle fonti e cerca, per conseguenza, di rielaborare quanto letto in modo da ottenere un margine di originalità e necessario distacco dalla fonte medesima. Una grossa fetta di studenti, invece, lavora in modo meccanico e mnemonico, senza curarsi troppo dell'aspetto culturale e del pensiero personale. Ciò nonostante, se si guarda ai risultati, non si può non convenire, come da quadro, che siano tutti compresi tra il discreto e l'eccellenza. Naturalmente, al fine dell'attribuzione del voto, si è tenuto conto della griglia di valutazione elaborata dal Dipartimento di Storia e Filosofia della Scuola nonché dell'osservazione dell'insegnante nei tre anni di continuità didattica.

Per ciò che concerne Storia, l'interesse della classe si è concentrato, forse anche alla luce dei recenti fatti, in particolar modo sulla II Guerra Mondiale e sulle sue conseguenze ideologiche.

In merito a Filosofia, invece, la curiosità degli studenti è sempre stata desta ma, com'è intuibile data la fascia d'età, si è concentrata su autori come Freud e Nietzsche.

Dal punto di vista degli obiettivi didattici, entrambe le mie materie si sono concentrate sull'acquisizione di un lessico generale fluido e correttamente argomentato; nell'ambito filosofico, la cura è stata rivolta un po' di più al lessico tecnico, che nel periodo storico attenzionato, risulta vario e di non immediata intuizione.

Una piccola nota per ciò che attiene l'insegnamento di Educazione Civica: gli studenti hanno lavorato su un Dossier personale costruito intorno a figure femminili di spicco del primo Novecento. I criteri di scelta sono stati del tutto personali: l'insegnante si è limitata a suggerir loro il periodo storico di riferimento o gli eventi che hanno condotto ad una maggiore rilevanza (o regresso) della figura femminile nel secolo scorso. Sono stati prodotti fogli *word*, presentazioni *Canva* e alcuni studenti si sono addirittura cimentati nella costruzione di un piccolo sito web. E' consigliabile, qualora la Commissione desiderasse porre domande in merito, chiedere agli studenti medesimi di cosa e perché si sono occupati dell'intellettuale prescelta.

PROGRAMMA SVOLTO

- Società di massa ed età giolittiana: definizione di Società di massa, Età giolittiana e Belle époque; cronologia e collegamenti con Storia dell'arte; accenni alla rivoluzione dell'elettricità; il "frintendimento" e la manipolazione della teoria dell'evoluzione della specie di Darwin e del superuomo di Nietzsche; lo scenario italiano e l'affermazione della Destra liberale; nascita della Dottrina sociale cattolica; l'ascesa di Giovanni Giolitti; la collaborazione con il Partito di Turati; il PSI lacerato al suo interno; le riforme di Giolitti nell'ambito del lavoro; il fenomeno migratorio; le elezioni del 1909; la politica estera (la questione libica e il Trattato di Losanna); il Patto Gentiloni; dall'abrogazione della Bolla Non Expedit alla creazione del PPI;
- La Rivoluzione russa: da Lenin a Stalin;
- La Prima guerra mondiale: la scintilla di Sarajevo; le vere cause del primo conflitto mondiale; concetto di panslavismo; il sistema delle alleanze e la posizione dell'Italia; i fronti di guerra; la guerra di trincea; l'entrata in guerra dell'Italia; la svolta del 1917 e l'uscita della Russia; l'intervento americano; la conclusione del conflitto;
- I Quattordici punti di Wilson e Versailles: brevi profili dei quattro protagonisti di Versailles: Vittorio Emanuele Orlando, Woodrow Wilson, Georges Clemenceau e David Lloyd Georges; il concetto di "vittoria mutilata"; la nuova carta d'Europa; l'umiliazione della Germania; testo dei Quattordici punti di Wilson e commento dei punti salienti;
- Weimar e il Biennio rosso: nascita della Repubblica di Weimar e suddivisione dei poteri; divisioni del movimento socialista tedesco; piccola appendice alla Lega di Spartaco e alla repressione del 1919; breve excursus sui lavori di Rosa Luxemburg;
- L'ascesa del Fascismo: l'Italia dopo Versailles; D'Annunzio e la Reggenza del Carnaro; i partiti di massa in Italia; differenza tra sistema maggioritario e sistema proporzionale; le elezioni del novembre del 1919; il biennio rosso in America (la Red Scare); breve appendice al franchismo; i "Blocchi nazionali"; la nascita dei Fasci di Combattimento; la simbologia fascista e i corpi paramilitari; la nascita del PNF; primi provvedimenti di Mussolini come presidente del Consiglio; la Marcia su Roma; dal Governo di coalizione alla Riforma elettorale (1922-1924); la Riforma Gentile; l'omicidio Matteotti; le Leggi fascistissime; la politica economica fascista;
- Il crollo del 1929 e il New Deal;
- L'ascesa del Nazismo: ascesa di Adolf Hitler e del Partito nazionalsocialista dei lavoratori; le ragioni del successo del nuovo partito; dal Governo Stresemann alla crisi della Repubblica di Weimar; dall'incendio del Reichstag ai primi provvedimenti del cancelliere Hitler; la notte dei Lunghi Coltelli; l'organizzazione dello sterminio ebraico in due fasi; le Leggi di Norimberga; politica economica e sociale del nazismo; la politica estera di Hitler; il contagio nazista in Europa;
- La Seconda guerra mondiale; dall'Anschluss all'invasione della Polonia; la blitzkrieg; la "guerra strana"; il fronte occidentale (invasione della Francia e divisione del Paese; la Battaglia d'Inghilterra; De Gaulle e l'incitamento alla Resistenza); la situazione italiana (campagne d'Africa e di Grecia); Pearl Harbor e coinvolgimento degli USA (brevi cenni al contesto storico-politico giapponese); stipula della Carta Atlantica; dall'Operazione Barbarossa a Fall Blau; la Battaglia di Stalingrado; caduta e arresto di Mussolini; Badoglio e l'Armistizio di Cassibile; dall'operazione Quercia alla nascita della RSI; la divisione

dell'Italia; nascita della Resistenza; l'atomica; il cammino verso la pace (dalla Conferenza di Teheran nel 1943 a Yalta); il Processo di Norimberga;

- La Shoah: definizioni di shoah, olocausto, antisemitismo, genocidio, soluzione finale, pogrom, campo di concentramento, campo di sterminio; le persecuzioni tra sistematicità e "legalità"; l'avvio della soluzione finale e l'Operazione Barbarossa; i ghetti più grandi d'Europa; dalle esecuzioni sul campo all'uso dei gas; la Conferenza di Wannsee; piccola appendice sulla comunità ebraica mantovana;

- Yalta, Potsdam, la denazificazione e suddivisione della Germania.

Cenni agli Anni Cinquanta e Sessanta; cenni alla corsa allo spazio.

DOCENTE: Grazia Maria Laura Spampinato

MATERIA: Filosofia

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Slide a cura della docente ed estratti del suo manuale medesimo;

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- indirizzo di studi;
- intreccio interdisciplinare con Storia.

PROGRAMMA SVOLTO

- Hegel;
- Schopenhauer;
- cenni a Feuerbach;
- Marx;
- Nietzsche;
- Freud;
- Arendt;
- Heidegger (da svolgere nel mese di Maggio).

Docente: CARLETTI ALESSANDRA

Materia: LINGUA E CULTURA STRANIERA (Inglese)

Testi in adozione ed ulteriori sussidi: AMAZING MINDS New Generation by Mauro Spicci, Timothy Alan Shaw, Edizione Pearson, volume 2;
Materiale didattico prodotto dall'insegnante (Moodle);
Materiale prodotto dalla Rete Internet

Criteri di scelta dei contenuti disciplinari

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali ed alla programmazione comune del gruppo disciplinare, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

I percorsi di studio proposti sono sempre stati introdotti da un inquadramento storico, sociale e culturale di modo che le opere più significative degli autori studiati, sia britannici che non, potessero essere lette dagli studenti come testimonianze vive ed autentiche di epoche di grande fermento che hanno contribuito a costruire la storia del pensiero occidentale moderno.

Lo studio della letteratura, inoltre, ha stimolato anche collegamenti con diverse problematiche attuali inerenti all'educazione civica, per cui gli studenti sono stati lasciati liberi di scegliere argomenti di approfondimento che fossero loro ispirati da autori, tematiche e/o eventi studiati nel corso dell'anno, favorendo così una riflessione più ampia e personale ed uno sviluppo del pensiero critico più maturo. Inoltre, per approfondire la conoscenza della letteratura in lingua inglese, è stato proposto, con l'ausilio dell'insegnante madrelingua, un mini corso di 5 ore incentrato sul tema dell'Apartheid, affrontato da alcuni autori Sud Africani.

Revision of prerequisites: the Industrial Revolution (causes, positive and negative consequences); the birth and success of the novel in the 18th century; the rising of the middle class with its values

The Victorian Age: a world of contrasts

Historical background: the Victorian compromise; main historical events; an age of reforms; the American civil war

Social background: Utilitarianism and social Darwinism, philanthropy; education; the Victorian woman (handout)

Literary background: The triumph of the novel; early and late Victorian novelists

Charles Dickens: a social critic, but not a revolutionary one

Extract from Oliver Twist ("I want some more") page 74;

Extract from Hard Times ("Nothing but facts") page 89;

Extracts from Bleak House page 84 and Rosso Malpelo page 85;

R. L. Stevenson and Oscar Wilde: the split identity of Victorian society Extract from The Strange case of Doctor Jekyll and Mr Hyde ("The fascination of evil") – handout

- Extract from The Picture of Dorian Gray ("Dorian Gray kills Dorian Gray") page 113; Viewing of the film "Dorian Gray" (2009)

Literary background: Voices from America

Walt Whitman: "O Captain, My Captain" page 148

The Age of conflicts (1901 – 1948)

Historical background: The Edwardian age, World Wars I and II, the Rise of Totalitarian Regimes; the American Roaring Twenties, the Great Depression

Extracts from Churchill's speeches: "Blood, toil, tears, sweat" page 257 and "We shall never surrender" (video)

Social/cultural background: the End of the Age of Optimism; the loss of all certainties with Nietzsche, Einstein and Freud

Literary background:

War poets:

Rupert Brooke: "The Soldier" page 183

Siegfried Sassoon: "Suicide in the Trenches" page 187

Siegfried Sassoon: "They" (handout)

Wilfred Owen: "Dulce et Decorum est" (handout)

Modernist poets and writers:

T.S. Eliot: the fragmented post-war world in Modernist poetry

Extract from "The Burial of the Dead" page 197

Extract from "What the Thunder said" page 201

Comparing perspectives: "Hollow men" (extract) and "Non chiederci la parola" (E. Montale) page 206-207

W.H. Auden: commitment and technical virtuosity

"Refugee Blues" (handout)

"Funeral Blues" (page 210)

James Joyce: the spiritual paralysis of modern man

Extract from "Ulysses" (Yes I said yes I will yes) page 236

From "Dubliners" full reading of "The Sisters", "Eveline", "The Dead"

Regimes in wartime:

George Orwell: war, propaganda and totalitarian regime

Full reading of "Animal Farm"

Extracts from "1984" (The object of power is power page 269; The brainwash, The Dystopic world, Room 101: the final torture, The hollow man - handouts)

Katherine Kressmann Taylor: how ideology changes lives

"Address Unknown" (full reading of the unabridged edition)

The American Roaring Twenties

Francis Scott Fitzgerald and the Lost Generation

Extract from "The Great Gatsby" (Gatsby's party) page 279

Viewing of the film "The Great Gatsby" (2013)

The second half of the XXth century (1949 – 2000)

Historical background: the economic boom, the end of the empire, the American "policy of containment"

Social/cultural background: the birth of multiculturalism, youth counter-culture, fears and social tensions, feminism

British Post-war prose: the return of traditional novel:

William Golding: man is naturally evil

Extract from "Lord of the Flies" (The ritual dance – page 331)

J. R.R. Tolkien : A religious allegory against materialism

Viewing of some clips from the movie "The Lord of the Rings" by Peter Jackson

Post War Poetry:

Philip Larkin: the cynical gaze on British everyday life

"This be the verse" (handout)

British Drama: alienation and fallacy of modern world:

Samuel Beckett: the Theatre of the Absurd

Extract from "Waiting for Godot" (What do we do now? Wait for Godot – page 358)

American Post-war prose: the age of protest and rebellion:

The Beat Generation

Jack Kerouac: escapism from materialism

Extract from "On the Road" (Back in Times Square – page 342)

CIVICS:

1. Each student, inspired by a particular topic/author studied in English literature throughout the school year, has chosen to study in deep a particular civic aspect.
2. The reality of **Apartheid** in South Africa through the eyes of Alan Paton, Steve Biko e Nadine Gordimer.

MATERIA: Storia dell'Arte

DOCENTE: Prof.ssa Susanna Tuzza

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

Le lezioni sono preparate dall'insegnante con ausilio di testi personali e immagini proiettate sulla lim (visibili su moodle)

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento ai programmi ministeriali, ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

Per la scelta dei contenuti ci si è attenuti alla programmazione comune concordata dal gruppo disciplinare. Viste le due ore di lezioni settimanali, il criterio fondamentale seguito per la selezione degli autori e correnti è stato quello di offrire un quadro essenziale che consentisse agli studenti di orientarsi nello sviluppo dell'arte, dalla metà del Settecento al Novecento.

PROGRAMMA SVOLTO

L'età del Neoclassicismo

Il passaggio dal classicismo settecentesco alla cultura neoclassica, le teorie di Johann Joachim Winckelmann, la scultura di Canova e di Thorvaldsen, la pittura di David.

Architettura neoclassica in Italia e in Europa: Giuseppe Piermarini a Milano, Robert Adam a Londra, il Neopalladianesimo americano attraverso l'opera di Thomas Jefferson; i contributi francesi e tedeschi; l'architettura utopistica e visionaria di Étienne-Louis Boullée

Il Romanticismo

L'affermazione della nuova sensibilità: ragioni storiche ed artistiche.

La pittura romantica in Germania, Francia, Inghilterra e Italia, attraverso le opere di Caspar David Friedrich, Théodore Géricault, Eugène Delacroix, William Turner e Francesco Hayez. La scultura di Vincenzo Vela

L'Architettura moderna del ferro e del vetro

Il Crystal Palace dell'Esposizione Universale di Londra, Galleria Vittorio Emanuele a Milano, Tour Eiffel a Parigi.

L'immagine della realtà nell'arte del secondo Ottocento

Definizione e caratteri del Realismo.

Cultura e società nella Parigi di metà Ottocento.

Il pensiero e le opere di Gustave Courbet, Jean-François Millet e Honoré Daumier.

I macchiaioli italiani: opere di Giovanni Fattori, Silvestro Lega, Telemaco Signorini.

La pittura impressionista: luoghi, temi e soluzioni tecniche attraverso il percorso artistico di Édouard Manet, Claude Monet, Edgar Degas , Pierre-Auguste Renoir e Berthe Morisot.

La nascita dell'arte contemporanea

La cultura europea dell'ultimo trentennio del XIX secolo.

Il superamento della poetica impressionista attraverso le esperienze postimpressioniste di George Seurat, Paul Cezanne, Vincent Van Gogh e Paul Gauguin.

Avanguardie storiche e arte della prima metà del Novecento

I precursori espressionisti, Henri Matisse, Edvard Munch e James Ensor ;

l'Espressionismo tedesco di Ernst Ludwig Kirchner e l'Espressionismo austriaco di Egon Schiele e Oscar Kokoscka.

La nascita e l'evoluzione del Cubismo attraverso l'arte di Pablo Picasso e George Braque

Il Futurismo di Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Carlo Carrà, Antonio Sant'Elia e

Fortunato Depero.

Il Dadaismo di Marcel Duchamp, Hans Arp, Man Ray e Hannah Hoch

Il Surrealismo di Dalí e Magritte.

Architettura contemporanea dagli anni Cinquanta del Novecento al XXI secolo, attraverso lo studio delle architetture museali.

Il museo, luogo dedicato all'arte e alla cultura, è dalla seconda metà del XX secolo sempre più oggetto di sperimentazioni architettoniche. La forma del museo è cambiata e gli edifici stessi diventano opere artistiche, cercando armonia e sintonia con l'arte che ospitano e con i luoghi naturali ed urbanistici nei quali sono realizzati.

Ogni allievo ha sviluppato un approfondimento personale, scegliendo tra le architetture descritte in classe:

- Museo Guggenheim di New York di Frank Lloyd Wright
- Museo MART di Rovereto di Mario Botta
- Museo Ebraico di Berlino di Libeskind
- Museo Guggenheim a Bilbao di Frank Gehry
- Museo delle Scienze a Valencia di Calatrava
- Museo Klee di Renzo Piano
- Museo MAXXI di Roma di Zaha Hadid
- Salvador Dalí Museum in Florida
- Museo Louvre di Abu Dhabi
- The Twist/Kistefos Museum ad Oslo di Big-Bjarke Ingels Group
- Museo del Futuro a Dubai di Shaun Killa
- Nuovo Museo Munch ad Oslo
- Audeum di Seul

Disciplina: Fisica

Docente: Simone Torpinoche

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E CLIMA EDUCATIVO

Sin dal subentro nella conduzione della classe all'inizio dell'anno scolastico, è emersa un'evidente eterogeneità nei livelli di preparazione e nei prerequisiti dei singoli alunni. In linea con le scelte dell'Istituto, l'attività è iniziata con un **periodo diagnostico** (Settembre - metà Ottobre) rivolto all'intero gruppo classe e focalizzato sul consolidamento delle competenze relative al campo elettrico e ai circuiti in corrente continua.

Tale fase è risultata utile per armonizzare le basi della materia, data la presenza di lacune pregresse in diversi studenti. Il clima relazionale è stato positivo e corretto; pur non essendosi verificate situazioni di disturbo, l'interesse verso la disciplina ha mostrato un andamento altalenante in una parte del gruppo, richiedendo strategie didattiche volte a stimolare una partecipazione più attiva.

2. CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

In conformità con le Linee Guida per il Liceo Scientifico (Scienze Applicate), la selezione dei contenuti è stata guidata dai seguenti criteri:

- **Unificazione logico-formale:** si è privilegiato il percorso che dai singoli fenomeni elettromagnetici conduce alla sintesi delle equazioni di Maxwell, per evidenziare la coerenza del modello fisico classico.
- **Transizione alla fisica moderna ed etica:** sono stati approfonditi la Relatività Ristretta e la fisica nucleare per analizzare il superamento dei paradigmi classici, integrando il modulo di Educazione Civica sulla figura di Marie Curie e il decadimento radioattivo.

3. PROGRAMMA SVOLTO (SINTESI)

- **Elettromagnetismo:** Circuiti in corrente continua, campo magnetico, induzione elettromagnetica e legge di Faraday-Neumann-Lenz.
Equazioni di Maxwell, onde elettromagnetiche e spettro.
- **Fisica Moderna:** Postulati della Relatività Ristretta, dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze ed equivalenza massa-energia.
- **Fisica Quantistica e Nucleare:** Radiazione di corpo nero, effetto fotoelettrico, modello di Bohr e decadimenti radioattivi.

4. METODOLOGIA E STRUMENTI

L'azione didattica si è avvalsa di lezioni frontali e interattive (F, I), affiancate da sessioni di *problem solving* (P) e dall'utilizzo di simulatori digitali per la visualizzazione dei fenomeni non osservabili direttamente.

5. VALUTAZIONE E RISULTATI RAGGIUNTI

La valutazione ha tenuto conto di verifiche scritte e colloqui orali. Una parte della classe ha mostrato un progresso soddisfacente rispetto ai livelli di partenza; per altri studenti, l'evoluzione è stata meno marcata a causa delle difficoltà pregresse non completamente sanate, pur raggiungendo una preparazione complessivamente sufficiente per l'Esame di Stato.

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: NICOLA SPAZZINI

TESTI IN ADOZIONE: nessuno

Il docente ha utilizzato come sussidi appunti, schede e materiale multimediale reperito in rete e/o predisposto a partire da una pluralità di fonti edite. Gli *step* concettuali e i *focus* delle discussioni sono stati in alcuni casi trasposti su *slide*, realizzate anche in classe e con la collaborazione degli studenti.

SINTESI DEI CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

Le aree tematiche sono state individuate e sviluppate considerando:

1. le *Indicazioni* vigenti;
2. questioni individuate come “prioritarie” dal gruppo disciplinare;
3. eventuali approfondimenti tematici riferibili a uno o più contenuti della classe IV°;
4. attualità e problematiche emerse nel dialogo-confronto con gli Studenti;
5. convergenze con altre discipline.

PROGRAMMA SVOLTO

I nuclei tematici sono stati trattati partendo da una dimensione antropologico-esperienziale, per poi impostare una rilettura critica in chiave cristiana: in alcuni casi si è fatto ricorso a brani biblici e-o a documenti-passaggi scelti del Magistero cattolico. Si sono complessivamente sottolineate l'esigenza di riconoscere il “valore attuale” del messaggio evangelico e l'esigenza di un personale discernimento.

1. Il contributo della visione cristiana nel progetto di vita

- 1.1. Concezioni e scelte di vita: l'importanza delle rel-azioni con l'altro e con l'Altro
- 1.2. “Adultità” e possibili risposte in una dimensione di senso
- 1.3. Il ruolo della fede nel progetto di vita
- 1.4. Progetto di vita e religiosità adulta

2. Il contributo della visione cristiana nel progetto di vita

- 2.1. “Famiglia-e” oggi, situazione attuale e modelli compresenti: cause e dinamiche
- 2.2. La scelta di amare e la famiglia come “prima cellula della società”
- 2.3. Il matrimonio cristiano: fondamento; peculiarità; orizzonte di senso

3. Lineamenti di Dottrina Sociale della Chiesa

- 3.1. Concetto, campo di applicazione e *ratio* della DSC
 - 3.2. Il “bene comune”: cittadinanza, solidarietà e carità
 - 3.3. PIO XI, *Mit brennender Sorge* (1937): *flipped class* e *peer tutoring* (lezione a tema)
 - 3.4. GIOVANNI XXIII, *Pacem in Terris* (1963): *flipped class* e *peer tutoring* (lezione a tema)
 - 3.5. PAOLO VI, *Nostra Aetate* (1965): *flipped class* e *peer tutoring* (lezione a tema)
- Contesto storico, ricezione, attualizzazione: posizione della Chiesa cattolica.

4. Ripresa-approfondimento di questioni relative all'ambito bioetico:

- 4.1. Quadro di riferimento e sintesi della bioetica cristiana (ripresa)
- 4.2. Questioni scelte relative all'inizio della vita umana: maternità surrogata, GPA
Dibattito odierno, Leggi dello Stato vigenti, posizione della Chiesa cattolica
- 4.3. Questioni relative alla fine della vita umana: eutanasia (diretta e indiretta); DAT; suicidio assistito, accanimento terapeutico, cure palliative
Dibattito odierno, Leggi dello Stato vigenti, posizione della Chiesa cattolica

DOCENTE: LUBRANO LOBIANCO DIEGO

MATERIA: INFORMATICA

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Video e dispense preparate/selezionate dal docente

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Studio di algoritmi del calcolo numerico ed implementazione mediante linguaggi di programmazione
- Studio di tematiche relative alle reti di computer.
- Studio di tematiche relative agli automi (CLIL)

PROGRAMMA SVOLTO

- **Programmazione e calcolo scientifico**

Algoritmi ricorsivi:

Fattoriale

Conversioni base2-base10 , base 10-base 2

Matrici:

Prodotto tra matrici

Matrice Trasposta

Calcolo del determinante mediante regola di Sarrus

Calcolo del determinante mediante Laplace

Calcolo del determinante mediante metodo di Gauss

Algoritmi per l'integrazione numerica (metodo dei trapezi)

- **Reti di Computer ed Internet**

Architetture di rete:

Reti Locali

Classificazione delle reti

Servizi e protocolli

Modello ISO/OSI

Livello Fisico

Mezzi trasmissivi

Modulazione

Livello Collegamento

Indirizzi MAC

Livello Rete

Indirizzi IP

Subnetting

- **Sistemi ed automi a stati finiti (CLIL)**

Sistema

Classificazione dei sistemi

Modelli

Classificazione dei modelli

Automa

Rappresentazione di un atomo a stati finiti

Automi riconoscitori

- **Calcolo combinatorio e Probabilità**

DOCENTE: Tona Paola

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive

TESTI IN ADOZIONE E SUSSIDI DIDATTICI FORNITI

- Materiali forniti dal docente e condivisi con gli alunni attraverso moodle

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI DISCIPLINARI

L'insegnante, con riferimento alle Linee Guida ha effettuato una selezione dei contenuti basata sulle seguenti considerazioni:

- Attività ed esercitazioni svolte negli anni precedenti
- Peculiarità della classe
- Esigenze degli alunni
- Si è privilegiato l'approccio laboratoriale e il *cooperative learning*.
- La valutazione è basata non solo sulla performance motoria, ma anche sulla capacità di analisi critica, sul rispetto delle regole e sull'impegno nel miglioramento personale

PROGRAMMA SVOLTO

1. Didattica Attiva e Peer Teaching: L'Ideazione del Gioco

Partendo dalle basi metodologiche apprese nel quadriennio precedente, gli studenti hanno lavorato sull'ideazione di attività motorie originali con l'obiettivo di sviluppare capacità organizzative, comunicative e di leadership.

- **Contenuti:** Progettazione di un gioco motorio inedito definendo:
 - **Target e Spazi:** Analisi del contesto e dei limiti ambientali.
 - **Regolamento:** Creazione di norme per garantire inclusività e fair play.
 - **Obiettivi didattici:** Identificazione delle finalità (es. potenziamento aerobico, cooperazione, rapidità decisionale).

2. Consolidamento degli Sport di Squadra e Individuali

Considerando la conoscenza approfondita maturata negli anni precedenti, l'attività si è focalizzata sul perfezionamento tecnico-tattico e sulla gestione autonoma della gara negli sport: **Pallavolo, Pallacanestro, Roundnet, Badminton, Calcio a 5, Calcio Tennis, Ultimate frisbee e Tag Rugby.**

Si è ricercato l'obiettivo multiplo di transizione dal "saper giocare" al "saper arbitrare" e "saper allenare".

3. Floorball: Approfondimento Tecnico

Lo studio del Floorball si è concentrato sulla fluidità del gioco e sulla precisione del gesto tecnico in velocità.

- **Tecnica individuale:** Conduzione della pallina (slalom), passaggio "push" e tiro di polso/slap shot.
- **Tattica di squadra:** Posizionamento in campo e transizioni positive/negative.
- **Sicurezza:** Rispetto della zona di rispetto e gestione della stecca sotto l'altezza del ginocchio.

4. Teoria e Pratica delle Capacità Coordinative

Un modulo dedicato alla neurofisiologia del movimento, con focus specifico sull'allenamento dei giovani atleti.

- **Analisi:** Studio delle capacità coordinative generali (apprendimento, controllo, adattamento) e speciali (equilibrio, ritmo, orientamento, reazione, differenziazione).
- **Metodologia dell'allenamento:** Come strutturare una seduta per "piccoli atleti" (fascia 6-12 anni), privilegiando la variabilità degli stimoli e il gioco-sport rispetto alla specializzazione precoce.

5. Condizionamento Organico e Potenzamento Muscolare

Sviluppo di programmi di allenamento funzionale per il miglioramento della forza e della resistenza.

- **Esercizi a carico naturale.**
- **Piccoli sovraccarichi:** Introduzione all'uso corretto di elastici, manubri leggeri e palle mediche.
- **Prevenzione:** Focus sulla tecnica esecutiva per la prevenzione degli infortuni.

➤ ALLEGATO 2: TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

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

Felicità raggiunta, si cammina
per te su fil di lama.
Agli occhi sei barlume che vacilla,
al piede, teso ghiaccio che s'incrina;
e dunque non ti tocchi chi più t'ama.

Se giungi sulle anime invase
di tristezza e le schiari, il tuo mattino
è dolce e turbatore come i nidi delle cimase.
Ma nulla paga il pianto del bambino
a cui fugge il pallone tra le case.

Comprensione e analisi

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

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

Interpretazione

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

PROPOSTA A2

Cesare Pavese, *La casa in collina e altri racconti*, Einaudi, Torino, 1977, pp. 98-99 e 136-137.

«Alzai le spalle anche stavolta. Le alzavo sovente in quei giorni. Il finimondo sempre atteso era arrivato. Era chiaro che Torino tranquilla in distanza, la solitudine dei boschi, il frutteto, non avevano più senso. Eppure tutto continuava. Sorgeva il mattino, calava la sera, maturava la frutta. M'aveva preso una speranza, una curiosità affannosa: sopravvivere al crollo, fare in tempo a conoscere il mondo di dopo.

Alzavo le spalle ma bevevo le voci. Se qualche volta mi tappavo le orecchie, era perché sapevo bene, troppo bene, quel che avveniva e mi mancava il coraggio di guardarlo in piena faccia. La salvezza appariva questione di giorni, forse di ore, e si stava attaccati alla radio, si scrutava il cielo, ci si svegliava ogni mattina con un sussulto di speranza.

La salvezza non venne. Vennero, bisbigliate, le prime notizie di sangue [...] Le strade e le campagne formicolavano di fuggiaschi, di soldati infagottati in impermeabili, stracci, giacchette, scampati dalle città e dalle caserme dove tedeschi e neo-squadristi infuriavano. Torino era stata occupata senza lotta, come l'acqua sommerge un villaggio; tedeschi ossuti e verdi come ramari presidiavano la stazione, le caserme; la gente andava e veniva stupita che nulla accadesse, nulla mutasse; non tumulti, non sangue per le vie; solamente, incessante, sommersa, sotterranea, la fiumana di scampati, di truppa, che colava per i vicoli, nelle chiese, alle barriere sui treni. Altre cose strane accadevano. Lo seppi da Cate, da Dino, dai loro bisbigli e ammicchi d'intesa. Fonso e gli altri incettavano armi, svaligiavano magazzini e ripostigli; qualcosa nascondevano anche alle Fontane. [...]

Oggi ancora mi chiedo perché quei tedeschi non mi aspettarono alla villa mandando qualcuno a cercarmi a Torino. Devo a questo se sono ancora libero, se sono quassù. Perché la salvezza sia toccata a me e non a Gallo, non a Tono, non a Cate, non so. Forse perché devo soffrire dell'altro? Perché sono il più inutile non merito nulla, nemmeno un castigo? Perché ero entrato quella volta in chiesa? L'esperienza del pericolo rende vigliacchi ogni giorno di più. Rende sciocchi, e sono al punto che esser vivo per caso, quanto tanti migliori di me sono morti, non mi soddisfa e non mi basta. A volte, dopo aver ascoltato l'inutile radio, guardando dal vetro le vigne deserte penso che vivere per caso non è vivere. E mi chiedo se sono davvero scampato.»

In questo romanzo Cesare Pavese (1908 – 1950) affronta il tema della Resistenza attraverso il racconto di Corrado, protagonista del romanzo.

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Quale posizione assume Corrado nei confronti di quello che accade intorno a lui?
3. *'Penso che vivere per caso non è vivere. E mi chiedo se sono davvero scampato'*: cosa intende Corrado con questa riflessione?
4. Qual è la tua considerazione sulla frase *'l'esperienza del pericolo rende vigliacchi ogni giorno di più'*?

Interpretazione

Facendo ricorso alle tue conoscenze e alle letture personali, approfondisci l'interpretazione complessiva del brano, con collegamenti ad altre opere di Pavese e/o ad altri autori e testi a te noti, che presentino opportuni riferimenti al tema della sopravvivenza in situazioni di pericolo come quella descritta.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Massimo Mazzotti**, *La bomba che inaugurò la guerra fredda*, in *L'anno più grande*, supplemento a "il manifesto", 27 dicembre 2024, pp. 22-23.

«Il primo attacco atomico della storia avviene alle 8:15 del 6 agosto 1945, sulla città di Hiroshima. Il secondo, e per ora ultimo, ha luogo tre giorni dopo, su Nagasaki. A Hiroshima era un bel mattino d'estate, soleggiato e senza vento. L'esplosione della bomba, nome in codice *Little Boy*, incenerisce tredici chilometri quadrati, uccidendo istantaneamente circa 80mila persone. [...] Controverso è il significato storico di questo bombardamento nucleare, e la sua relazione con il nostro presente. Era veramente necessario usare la nuova arma in questo modo?

Molti politici e storici hanno difeso quella che potremmo chiamare l'interpretazione ortodossa di Hiroshima, ossia la sua necessità militare, e quindi la sua giustificazione morale. In breve: continuare la guerra in modo convenzionale avrebbe portato a un'invasione alleata del Giappone e a ulteriori perdite di vite umane - un milione circa, si disse. L'uso dell'atomica avrebbe quindi ridotto la durata e il numero di vittime del conflitto.

La ricerca storica ha contraddetto in buona parte questi argomenti. Che una grande e prolungata invasione di terra fosse necessaria per concludere il conflitto è discutibile. E, comunque, gli eventuali costi umani erano largamente sovrastimati. Le ragioni del bombardamento atomico furono probabilmente molteplici: al di là del suo effetto sul Giappone contava anche, e molto, garantire l'indiscussa supremazia americana nel Pacifico.

[...] Ma Hiroshima non fu solo la conseguenza di calcoli strategici. [...] Ci fu sicuramente un fenomeno di inerzia istituzionale: il progetto Manhattan fu una mobilitazione tecnoscientifica senza pari, che nel 1944 impiegava 130mila persone e che costò più di due miliardi di dollari dell'epoca. [...] Inaugurato nel 1942 per battere i nazisti nella corsa all'atomica, il progetto Manhattan raggiunse l'obiettivo quando la Germania si era arresa. Che fare? Il bersaglio doveva cambiare, e ci fu anche chi disse che non aveva più senso utilizzare la nuova arma contro una città nemica. Ma la macchina era in movimento, e troppi leader - politici, militari, e scientifici - avevano dato per scontato che la bomba sarebbe stata usata in un attacco. [...]

Lo storico Andrew Ritter parla invece di una graduale erosione etica che era avvenuta durante i tre anni del progetto. Un'erosione che portò a vedere l'uso dell'atomica su una città giapponese come un passo ragionevole e in continuità con il passato. Dopotutto, il solo bombardamento di Tokyo della notte del 9 marzo 1945 aveva causato circa centomila vittime. Può sorprendere scoprire che, ai primi di agosto del 1945, i vertici militari e politici americani tendevano a considerare l'atomica un'arma tattica, non molto diversa dalle altre già in uso, solo più potente. Tanto che immaginavano di doverne usare diverse per piegare il Giappone. Fu solo gradualmente, nei giorni e settimane che seguirono la resa incondizionata, che emerse con chiarezza il significato strategico dell'atomica, un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale.

Ripercorrere la strada che porta a Hiroshima mostra come sia impossibile cogliere in anticipo tutte le implicazioni di una tecnologia radicalmente nuova. Mostra anche come nulla fosse predeterminato, e che altre scelte erano possibili. Quella che fu percepita dai protagonisti come mancanza di alternative fu in realtà un'incapacità di vederle e di coglierle: è un effetto dell'erosione etica di cui parla Ritter. Il livello di violenza considerato accettabile era slittato drammaticamente, e aveva finito col legittimare l'uso di una tecnologia dalle capacità distruttive senza precedenti.»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Cosa intende l'autore con le espressioni *'inerzia istituzionale'* ed *'erosione etica'*?
3. Spiega perché la bomba atomica è *'un'arma che cambia, in forza della sua sola esistenza, il panorama geopolitico globale'*.
4. Per quale motivo era stato legittimato l'uso di un'arma così distruttiva?

Rifletti sull'eredità di Hiroshima e Nagasaki considerando se oggi la tecnologia nucleare sia ancora decisiva per gli equilibri mondiali. Esprimi il tuo punto di vista in modo organico e coerente attingendo alle conoscenze e alle informazioni in tuo possesso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Erri De Luca**, *Passaparola. La perdita delle parole*, su *Il Blog delle Stelle*, 17 settembre 2012, https://www.ilblogdellestelle.it/2012/09/passaparola_-_la_perdita_delle_parole_-_erri_de_luca.html

«L'argomento della perdita di significato e di peso della parola mi riguarda, perché sono uno che traffica con la scrittura e quindi più che perdita di senso della parola credo che nei nostri tempi ci sia una perdita di responsabilità della parola e cioè la parola è diventata prevalentemente pubblicitaria, cioè deve servire in quel momento a esaltare il proprio argomento e il proprio prodotto, ma poi non porta a nessuna responsabilità, se afferma il falso e può essere smentita in ogni momento, anche successivamente, la parola pubblica senza che chi la abbia pronunciata falsa ne subisca le conseguenze. Uno può dire una qualunque affermazione senza bisogno di verificarla, di controllarla, anzi sapendo anche che è imprecisa, usando e spacciando un vocabolario falso, senza che se ne porti discredito alla sua carriera e autorità. C'è una perdita di responsabilità della parola. [...]

Cerchiamo di difendere la nostra integrità di persone anche attraverso il linguaggio, usando quello appropriato, il linguaggio più giusto, c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare.

La faccenda è che uno si impadronisce del proprio vocabolario a forza di leggere, di leggere tanto, a me è capitato così, fino da ragazzino, di imbottirmi la testa e anche di soffocare un po' del mio tempo libero, buona parte di questo, leggendo, leggendo e straleggendo, e questo mi ha dato un diritto di cittadinanza dentro la lingua. Non sono un cliente della lingua, non mi faccio mettere in bocca le parole dall'imbonitore di turno, ma sono il proprietario della mia lingua, il residente della mia lingua e dunque ho una forza maggiore di protezioni, ho anticorpi in più grazie al fatto che ho letto un sacco.

E allora il mio consiglio unico e possibile è quello di appassionarsi di lettura e non far passare nessun giorno senza questa compagnia. Io sono uno che ha avuto fortuna con i libri grazie a questo sistema di passaparola, uno che ha letto una mia pagina, un mio libro, un mio racconto, poi l'ha consigliato agli altri, ecco, il sistema di passaparola, questo meccanismo magnifico, orizzontale, da persona a persona, è il più efficace strumento di comunicazione che abbiamo.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Cosa intende lo scrittore con la frase: *'c'è una perdita di responsabilità della parola'*?
3. Commenta l'affermazione: *'c'è una giustizia nelle parole, o una ingiustizia, che dobbiamo riconoscere e dobbiamo rivendicare'*.
4. Quale funzione riveste la lettura a parere di Erri De Luca?

Produzione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sull'argomento e spiegando se condividi le considerazioni dell'autore. Esprimi le tue opinioni elaborando un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Elena Cattaneo**, *Scienziate. Storie di vita e di ricerca*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2024, pp. 6-9.

«Per molto tempo, quando mi veniva chiesto se e quanto il fatto di essere donna, moglie e madre avesse in qualche modo condizionato o svantaggiato la mia vita professionale, la mia risposta è stata un "no" convinto. [...] Negli anni ho visto anche molte donne, colleghe e non, fermarsi un attimo prima di "fare il salto", per mancanza di opportunità e di condizioni adatte, per esempio per la difficoltà di conciliare un maggiore

impegno lavorativo con la presenza in famiglia. A volte ho interpretato, sbagliando, queste rinunce come una semplice mancanza di ambizione. In ogni caso, ho sempre dato poco peso al contesto in cui tutto ciò si realizzava. [...]

Ho preso quindi sempre più coscienza di come possa essere riduttivo denunciare soltanto il cosiddetto "soffitto di cristallo", perché quell'immagine induce a pensare che il problema sia solo nell' "ultimo miglio" professionale, ai gradi più alti della carriera. Io stessa, con questa idea (errata) in mente, ho passato anni a ricercare esempi di donne che, in ambito scientifico-accademico, potevano essere di riferimento per aver infranto quel soffitto: la prima presidente del CNR, le prime rettrici, la prima presidente della Conferenza dei rettori, la prima donna europea comandante della Stazione spaziale internazionale, ecc. Sono indubbiamente delle conquiste. Ma a che punto sono rimaste tutte le altre donne? La maggior parte nemmeno arriva a intravedere il "soffitto di cristallo" perché la disparità di genere è radicata a ogni livello e interrompe la loro corsa molto prima. Non parlo solo dell'ambito universitario, ma di una disparità presente in ogni momento della nostra vita, consolidata da schemi e comportamenti profondi e dominanti che ci ancorano a ruoli sociali prefissati e dati per scontati.

Anche a partire da queste esperienze dirette, ho pensato che convincersi che la disparità non esista, tanto da sostenerlo pubblicamente, si possa leggere come un modo per confortarci e rassicurarci rispetto alle nostre scelte, abitudini e ambienti di vita. [...]

Illuminante per giungere a queste conclusioni è stato per me il libro *Doppio standard* della sociologa dell'Università del Salento Camilla Gaiaschi [...] "La letteratura psicosociale", mi ha spiegato, "conferma che gli stereotipi di genere sono instillati fin dall'infanzia e sono presenti in entrambi i sessi, si consolidano con la pre-adolescenza condizionando comportamenti e messaggi consci e inconsci e hanno effetti negativi sull'autostima femminile". [...] Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c'è speranza per il futuro.»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi di fondo e gli snodi argomentativi.
2. Esplicita il significato della metafora 'soffitto di cristallo' e individua le ragioni per cui l'autrice la contesta.
3. In che rapporto sono i frequenti richiami all'esperienza diretta e il ricorso a fonti autorevoli?
4. Spiega l'affermazione: 'Se è il contesto a influenzare le dinamiche sociali, c'è speranza per il futuro'.

Produzione

Spiega argomentando il brano proposto ed elaborando una tua riflessione sull'argomento presentato da Elena Cattaneo. Condividi le considerazioni dell'autrice? Elaboro un testo in cui esprimi le tue opinioni organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Umberto Eco**, *Pape Satàn Aleppo. Cronache di una società liquida*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 352-354.

Sulla labilità dei supporti

«Sono stati supporti di informazione scritta la stele egizia, la tavoletta d'argilla, il papiro, la pergamena e ovviamente il libro a stampa. Il quale ultimo ha mostrato sinora di sopravvivere bene per cinquecento anni, ma solo se si tratta di libri fatti con carta di stracci. Da metà Ottocento si è passati alla carta di legno, e pare che questa abbia una durata massima di settant'anni (e infatti basta prendere in mano giornali o libri del dopoguerra per vedere come molti di essi si sbriciolano appena li si sfoglia). Pertanto da tempo si fanno convegni e si studiano mezzi di vari tipo per salvare tutti i libri che affollano le nostre biblioteche, e uno dei più gettonati (ma quasi impossibile da realizzare per ogni libro esistente) è la scannerizzazione di tutte le pagine e il loro trasporto su supporto elettronico.

Ma qui viene fuori un altro problema: tutti i supporti per il trasporto e la conservazione dell'informazione, dalla foto alla pellicola cinematografica, dal disco sino alla chiavetta USB che usiamo nel nostro computer, sono più deperibili del libro. Di alcuni di essi lo sappiamo: nelle vecchie audiocassette dopo un poco il nastro si attorcigliava, si tentava di disattorcigliarlo inserendo la matita nel buchino, ma spesso con risultati nulli; le videocassette perdono facilmente i colori e la definizione, e se le si usano troppe volte per studio, facendole andare avanti e indietro, si rovinano ancor prima. Abbiamo però avuto tempo ad accorgerci di quanto potesse durare un disco in vinile senza sfregiarsi troppo, ma non abbiamo avuto tempo di verificare quanto dura un CD-ROM dato che, salutato come invenzione che avrebbe sostituito il libro, è subito uscito dal mercato perché agli stessi contenuti si poteva accedere on line e a costo più conveniente. Non sappiamo quanto durerà un film in DVD, sappiamo solo che talora inizia già a fare le bizzoche quando lo facciamo girare troppo volte. [...] Quindi di tutti i supporti meccanici, elettrici ed elettronici o sappiamo che sono rapidamente perituri, o non sappiamo ancora quanto durino e probabilmente non lo sapremo mai. [...]

I supporti moderni sembrano mirare più alla diffusione dell'informazione che alla sua conservazione. Il libro invece è stato strumento principe della diffusione (si pensi al ruolo che ha avuto la Bibbia a stampa per la riforma protestante) ma al tempo stesso anche della conservazione. È possibile che tra qualche secolo l'unico modo per avere notizie sul passato, smagnetizzatisi tutti i supporti elettronici, sia ancora un bell'incunabolo.»

Esponi il tuo punto di vista sull'argomento affrontato da Umberto Eco (1932 – 2016) e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Nuccio Ordine**, *L'utilità dell'inutile. Manifesto*, La nave di Teseo, Milano, 2023, pp. 40-41.

«Non a caso negli ultimi decenni le discipline umanistiche vengono considerate inutili, vengono marginalizzate non solo nei programmi scolastici, ma soprattutto nelle voci dei bilanci statali e nelle risorse di enti privati e di fondazioni. Perché impegnare denaro in un ambito condannato a non produrre profitto? Perché destinare fondi a saperi che non apportano un rapido e tangibile utile economico?

All'interno di questo contesto fondato esclusivamente sulla necessità di pesare e misurare in base a criteri che privilegiano la *quantitas*, la letteratura (ma lo stesso discorso potrebbe valere per altri saperi umanistici e per quei saperi scientifici liberi da un immediato scopo utilitaristico) può invece assumere una funzione fondamentale, importantissima: proprio per il suo essere immune da qualsiasi aspirazione al profitto potrebbe porsi, di per sé, come forma di resistenza agli egoismi del presente, come antidoto alla barbarie dell'utile che è arrivata perfino a corrompere le nostre relazioni sociali e i nostri affetti più intimi. La sua esistenza stessa, infatti, richiama l'attenzione sulla *gratuità* e sul *disinteresse*, valori ormai considerati controcorrente e fuori moda.»

Traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue letture e dalle tue conoscenze, rifletti sui contenuti del brano di Nuccio Ordine (1958 - 2023), articolando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

➤ **ALLEGATO 3: TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA**

La simulazione di seconda prova è stata fatta con la prova d'esame sessione ordinaria del 2023 dell'emisfero australe. E' stato permesso l'uso di un formulario essenziale da consultare, che viene allegato.

Disciplina: MATEMATICA

Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a 4 quesiti del questionario.

PROBLEMA 1

Si consideri la funzione $f(x) = x^\alpha \cdot e^x$, definita nell'insieme dei numeri reali.

1. Determinare il valore minimo del parametro α , intero positivo, in modo che la funzione $f(x) = x^\alpha \cdot e^x$ abbia un minimo assoluto nell'origine del sistema di riferimento.
2. Posto $\alpha = 2$, tracciare il grafico rappresentativo Γ della funzione di equazione $y = f(x)$, individuando asintoti, estremi e flessi.
3. Determinare l'area della regione del II quadrante delimitata dal grafico Γ , dall'asse delle ordinate e dalla retta tangente a Γ nel suo punto di massimo relativo.
4. Al variare del parametro $k \in R$, determinare il numero di soluzioni dell'equazione $f(x) = k$. Specificare per quali valori del parametro l'equazione ammette due soluzioni concordi.

PROBLEMA 2

Si consideri la famiglia di funzioni $f_k(x) = kx^4 + x^3 + 2kx^2$ con $k \geq 0$.

1. Al variare del parametro k , studiare la monotonia, specificando la natura dei punti stazionari.
2. Tracciare il grafico γ_1 della funzione corrispondente al valore $k = \frac{3}{8}$ determinando, in particolare, le coordinate dei due punti di flesso F_1 e F_2 . Scrivere le equazioni delle rette t_1 e t_2 tangenti a γ_1 in F_1 e F_2 .
3. Scrivere l'equazione $y = g(x)$ della funzione simmetrica di f rispetto all'asse delle ascisse e se ne tracci il grafico rappresentativo γ_2 nel medesimo piano cartesiano in cui è tracciato γ_1 . Si indichi con R la regione delimitata da γ_1 , γ_2 e dalla retta $x = 1$ e se ne calcoli l'area.
4. Calcolare, al variare del parametro k , i seguenti limiti:

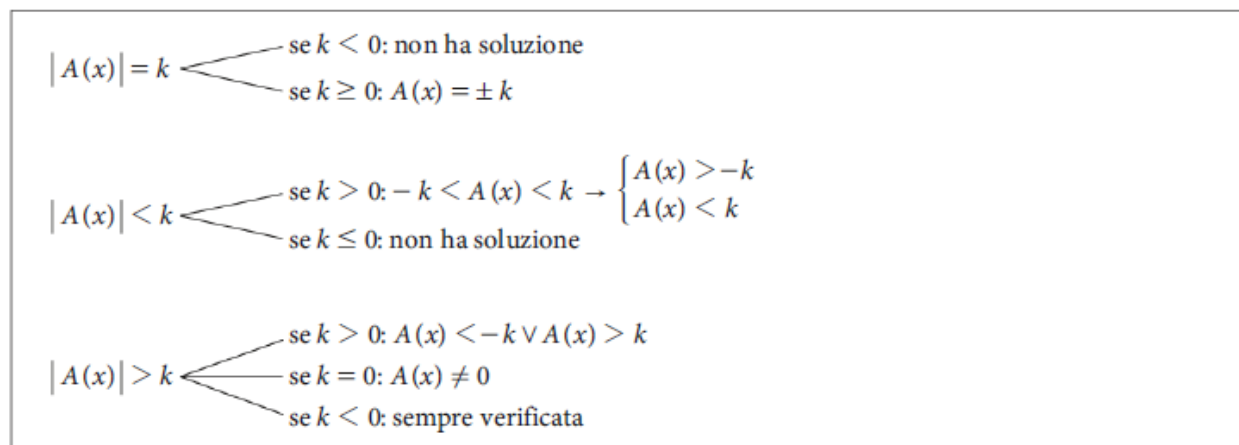
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f_k(x)}{\sin^k(x)} \qquad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f_k(x)}{|\sin^k(x)|}$$

QUESITI

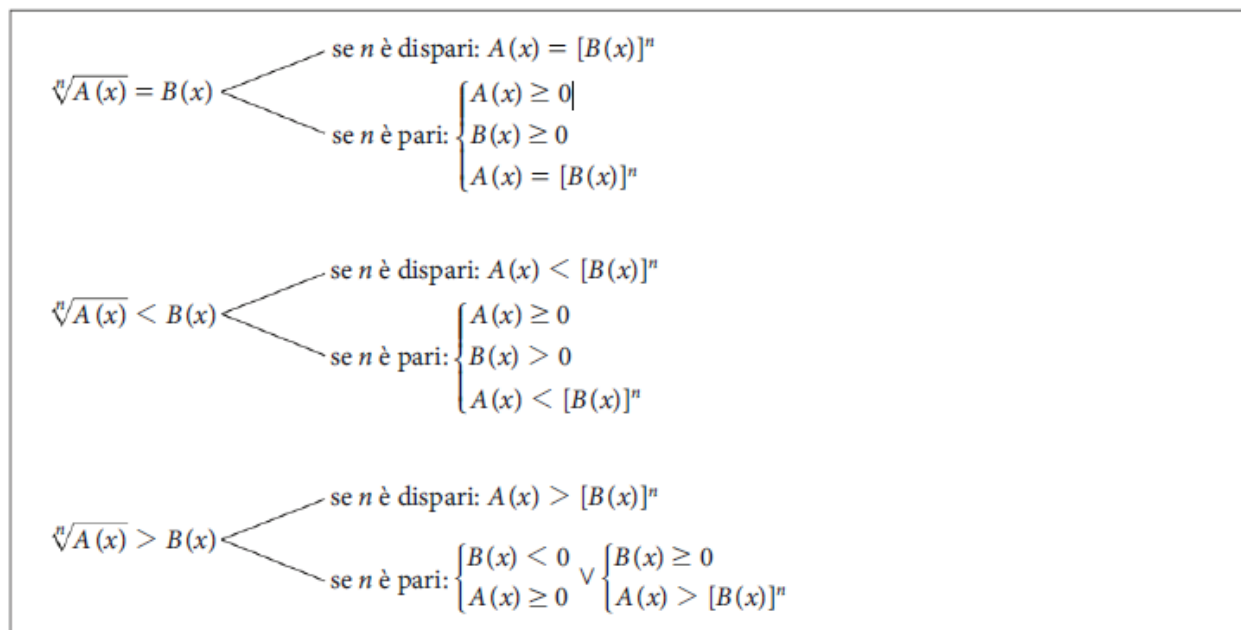
1. Data una circonferenza di centro O , siano PA e PB i segmenti di tangente alla circonferenza condotti da un suo punto esterno P . Dimostrare che il quadrilatero $AOBP$ ha le diagonali perpendicolari.
2. È data un'urna contenente 10 palline bianche e 6 palline nere. Calcolare la probabilità che:
 - Estrahendo una pallina, sia di colore nero;
 - Estrahendo due palline contemporaneamente, siano entrambe di colore nero;
 - Estrahendo due palline contemporaneamente, siano di colore diverso.
3. Determinare le coordinate della proiezione ortogonale H del punto $A(4, -1, 1)$ sul piano $\pi: 3x - 2y + z = 1$. Determinare le equazioni cartesiane del luogo geometrico dei punti di π che hanno distanza $3\sqrt{2}$ da A .
4. È data la parabola di equazione $f(x) = -3x^2 + 6x$. Determinare le coordinate del punto P appartenente alla porzione di curva $f(x)$ nel I quadrante tale che sia massimo il prodotto delle distanze di P dagli assi cartesiani.
5. Gli angoli di un triangolo, inscritto in una circonferenza di raggio 7 m, hanno ampiezze α, β e γ . Sapendo che $\alpha = \frac{\pi}{6}$ e che $\cos\beta = \frac{1}{7}$, determinare il valore di $\sin\gamma$ e l'area del triangolo ABC .
6. Assegnata la curva $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, determinare i valori dei parametri reali in modo che passi per $A(-1, -3)$, $B(1, -1)$ e risulti tangente in $C(0, 1)$ alla retta $t: y = 2x + 1$. Determinare infine le coordinate dell'ulteriore punto Q di intersezione tra la curva e la retta t .
7. Dimostrare che la regione finita di piano contenuta nel primo quadrante, delimitata dagli assi cartesiani e dalla curva $y = \frac{k-x}{x^2+k^2}$ con $k > 0$, ha area costante pari a $\frac{\pi}{4} - \frac{\ln 2}{2}$.
8. Data la funzione $f(x) = \frac{a}{1+be^{-cx}}$ con $a > 0$, $b > 0$ e $c > 0$, determinare a, b, c sapendo che $f(x)$ ha come asintoto orizzontale la retta $y = 5$ e che il grafico di $f(x)$ è tangente, in $x = 0$, alla retta di equazione $y = \frac{2}{5}x + 1$.

Durante la simulazione è stata permessa la consultazione del formulario allegato:

■ **Le equazioni e le disequazioni con il valore assoluto**



■ **Le equazioni e le disequazioni irrazionali**



■ **Le formule goniometriche**

| Le formule di addizione | Le formule parametriche |
|--|--|
| $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ $\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$ $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \cdot \tan \beta}$ $\text{con } \alpha + \beta \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, \alpha \neq \frac{\pi}{2} + k_1\pi, \beta \neq \frac{\pi}{2} + k_2\pi$ | $\sin \alpha = \frac{2 \tan \frac{\alpha}{2}}{1 + \tan^2 \frac{\alpha}{2}}$ $\cos \alpha = \frac{1 - \tan^2 \frac{\alpha}{2}}{1 + \tan^2 \frac{\alpha}{2}}, \text{ con } \alpha \neq \pi + 2k\pi$ |
| Le formule di sottrazione | Le formule di prostaferesi |
| $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$ $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$ $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}$ $\text{con } \alpha - \beta \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, \alpha \neq \frac{\pi}{2} + k_1\pi, \beta \neq \frac{\pi}{2} + k_2\pi$ | $\sin p + \sin q = 2 \sin \frac{p+q}{2} \cdot \cos \frac{p-q}{2}$ $\sin p - \sin q = 2 \cos \frac{p+q}{2} \cdot \sin \frac{p-q}{2}$ $\cos p + \cos q = 2 \cos \frac{p+q}{2} \cdot \cos \frac{p-q}{2}$ $\cos p - \cos q = -2 \sin \frac{p+q}{2} \cdot \sin \frac{p-q}{2}$ |
| Le formule di duplicazione | Le formule di Werner |
| $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ $\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$ | $\sin \alpha \sin \beta = \frac{1}{2} [\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)]$ $\cos \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} [\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)]$ $\sin \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} [\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)]$ |
| Le formule di bisezione | |
| $\sin \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{2}}$ $\cos \frac{\alpha}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \alpha}{2}}$ | |

■ **Limiti notevoli**

| | | | |
|---|---|---|--|
| • $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ | • $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$, dove e è un numero irrazionale, $e \simeq 2,7182\dots$ | | |
| • $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0$ | • $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$ | • $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$ | • $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$ |

| 13. DERIVATE | |
|--------------------------------------|---|
| FUNZIONE: $y=f(x)$ | FUNZIONE DERIVATA: $y' = f'(x)$ |
| $y=k$ | $y'=0$ |
| $y=x$ | $y'=1$ |
| $y= x $ | $y'=\frac{ x }{x}$ |
| $y=x^\alpha$ | $y'=\alpha x^{\alpha-1}$ |
| $y=\sqrt{x}$ | $y'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ |
| $y=a^x$ | $y'=a^x \ln a$ |
| $y=e^x$ | $y'=e^x$ |
| $y=\lg_a x$ | $y'=\frac{1}{x} \lg_a e$ |
| $y=\ln x$ | $y'=\frac{1}{x}$ |
| $y=\sin x$ | $y'=\cos x$ |
| $y=\cos x$ | $y'=-\sin x$ |
| $y=\tan x$ | $y'=1+\tan^2 x$ oppure $y'=\frac{1}{\cos^2 x}$ |
| $y=\cot x$ | $y'=-1-\cot^2 x$ oppure $y'=-\frac{1}{\sin^2 x}$ |

| $y=\arcsin x$ | $y'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ |
|------------------------------|---|
| $y=\arccos x$ | $y'=-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ |
| $y=\arctg x$ | $y'=\frac{1}{1+x^2}$ |
| REGOLE DI DERIVAZIONE | |
| $y=f(x)+g(x)$ | $y'=f'(x)+g'(x)$ |
| $y=k \cdot f(x)$ | $y'=k \cdot f'(x)$ |
| $y=f(x) \cdot g(x)$ | $y'=f'(x) \cdot g(x)+f(x) \cdot g'(x)$ |
| $y=\frac{1}{f(x)}$ | $y'=-\frac{f'(x)}{f^2(x)}$ |
| $y=\frac{f(x)}{g(x)}$ | $y'=\frac{f'(x)g(x)-f(x)g'(x)}{g^2(x)}$ |
| $y=f(g(x))$ | $y'=f'(g(x)) \cdot g'(x)$ |

| 14. INTEGRALI INDEFINITI | |
|---|---|
| INTEGRALI INDEFINITI FONDAMENTALI | INTEGRALI INDEFINITI GENERALIZZATI |
| $\int a dx = ax + k$ | |
| $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + k$ con $\alpha \neq -1$ | $\int f^\alpha(x) f'(x) dx = \frac{f^{\alpha+1}(x)}{\alpha+1} + k$ con $\alpha \neq -1$ |
| se $\alpha = -1 \rightarrow \int x^\alpha dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln x + k$ | $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln f(x) + k$ |
| $\int \text{sen } x dx = -\cos x + k$ | $\int \text{sen}(f(x)) f'(x) dx = -\cos(f(x)) + k$ |
| $\int \cos x dx = \text{sen } x + k$ | $\int \cos(f(x)) f'(x) dx = \text{sen}(f(x)) + k$ |
| $\int 1 + \text{tg}^2 x dx = \int \frac{1}{\cos^2 x} = \text{tg } x + k$ | $\int (1 + \text{tg}^2(f(x))) f'(x) dx = \text{tg}(f(x)) + k$ |
| $\int 1 + \text{cotg}^2 x dx = \int \frac{1}{\text{sen}^2 x} = -\text{cotg } x + k$ | $\int (1 + \text{cotg}^2(f(x))) f'(x) dx = -\text{cotg}(f(x)) + k$ |
| $\int e^x dx = e^x + k$ | $\int e^{f(x)} f'(x) dx = e^{f(x)} + k$ |
| $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + k$ | $\int a^{f(x)} f'(x) dx = \frac{a^{f(x)}}{\ln a} + k$ |
| $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \text{arc sen } x + k$ | $\int \frac{f'(x)}{\sqrt{1-f^2(x)}} dx = \text{arc sen}(f(x)) + k$ |
| $\int \frac{1}{1+x^2} dx = \text{arc tg } x + k$ | $\int \frac{f'(x)}{1+f^2(x)} dx = \text{arc tg}(f(x)) + k$ |