

I.I.S. "VIA SILVESTRI, 301" – ROMA

Sez. ass. Liceo Scientifico "Marcello Malpighi"



DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE V SEZIONE B

ANNO SCOLASTICO 2025 - 2026

DIRIGENTE SCOLASTICO prof.ssa Paola Vigoroso

INDICE

INDICE	2
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	4
DESCRIZIONE DELLA SCUOLA.....	5
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA.....	8
PROFILO DELLA CLASSE.....	12
ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO.....	14
OBIETTIVI EDUCATIVI	14
OBIETTIVI DIDATTICI	14
RELAZIONE FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)	17
ELENCO ATTIVITA' PCTO / FSL SVOLTE NEL TRIENNIO	19
RELAZIONE DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA	20
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e LINGUA E CULTURA LATINA	21
RELAZIONE FINALE	21
PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	23
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA	25
PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E CULTURA LATINA	26
LINGUA E CULTURA INGLESE.....	28
RELAZIONE FINALE	28
RELAZIONE PERCORSO CAMBRIDGE.....	28
PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E CULTURA INGLESE	28
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA	30
STORIA E FILOSOFIA.....	31
RELAZIONE FINALE	31
PROGRAMMA DI STORIA	31
PROGRAMMA DI FILOSOFIA	33
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA	35
MATEMATICA E FISICA.....	36
RELAZIONE FINALE SULL'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA	36

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA.....	36
RELAZIONE FINALE SULL'INSEGNAMENTO DI FISICA	39
PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA	39
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA	42
SCIENZE NATURALI	43
RELAZIONE FINALE	43
PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI.....	44
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA	46
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.....	47
RELAZIONE FINALE	47
PROGRAMMA DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	49
PROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA	51
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	52
RELIGIONE CATTOLICA	55
RELAZIONE FINALE	55
PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE CATTOLICA.....	55
GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA A.....	57
GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA B	58
GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA C	59
GRIGLIA SECONDA PROVA SCRITTA	60

ALLEGATI

ALL. 1 _ TESTO SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

ALL. 2 _ TESTO SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

IL CONSIGLIO DI CLASSE

prof.ssa Nicoletta Sovani (Lingua e letteratura italiana e Lingua e cultura latina)

.....

prof.ssa Marialuisa Garruba (Lingua e cultura inglese)

.....

prof.ssa Fiorella Ferranti (Storia e Filosofia)

.....

prof. Luca Cerino (Matematica e Fisica)

.....

prof.ssa Marta Sereni (Scienze Naturali)

.....

prof.ssa Paola Pontani (Disegno e Storia dell'Arte)

Coordinatrice e Tutor FSL

.....

prof. Francesca Cecchini (Scienze Motorie)

.....

prof. Pasquale Pierro (I.R.C.)

.....

Nel rispetto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719, l'elenco dei nomi degli studenti della classe non è incluso nel presente Documento e sarà consegnato al Presidente della Commissione degli Esami di Stato.

DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto di Istruzione Superiore "Via Silvestri, 301" nasce nell'anno scolastico 2014/15 dall'accorpamento di precedenti istituti, attualmente comprende le due sezioni associate del Liceo Scientifico "Marcello Malpighi" e dell'I.T.I. "Alessandro Volta" (Istituto Tecnico Industriale e Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate).

L'Istituto è ubicato in due sedi: nel suggestivo complesso monumentale del Buon Pastore, che ospita in via Silvestri n. 301 il L.S. "M. Malpighi", la presidenza e gli uffici amministrativi; nel moderno edificio scolastico di via di Bravetta n. 541, che ospita l'I.T.I. e il L.S. Scienze Applicate "A. Volta". La scuola accoglie un'utenza proveniente da un ampio territorio, compreso tra l'area Portuense, quella Gianicolense e il quartiere Aurelio con differenziate caratteristiche socio-economiche. Gli studenti risultano portatori di tali realtà di provenienza, inoltre, avendo frequentato scuola medie inferiori diverse, presentano una preparazione di base che risulta spesso poco omogenea. I fattori sopra indicati determinano, quindi, una spiccata eterogeneità all'interno dei singoli gruppi classe.

Il complesso monumentale del Buon Pastore, sede del Liceo Scientifico "Marcello Malpighi", domina verso sud la Valle dei Casali e verso nord gli edifici del moderno quartiere Bravetta; fu edificata a partire dal 1929, su progetto dell'architetto Armando Brasini, come Casa Generalizia della "Congregazione di Nostra Signora della Carità del Buon Pastore di Angers". Venne inaugurato nel 1933 e completato all'inizio degli anni '40. Nel 1969 iniziò a ospitare le prime classi del Liceo Scientifico "M. Malpighi" e nel 1973 il complesso venne acquistato dalla Provincia di Roma per essere destinato a ospitare vari istituti scolastici.

La scuola presenta un'offerta formativa ampia e differenziata nei contenuti, che consente molteplici prospettive post-diploma. Le scelte didattiche si basano su un progetto educativo condiviso, che ha la finalità di fornire ai giovani la preparazione culturale e le competenze per orientarsi in una società complessa come quella attuale. In particolare, la scuola mette in campo molteplici risorse per il successo formativo dei suoi studenti e cerca di sostenere la motivazione allo studio in tutti gli ambiti disciplinari, realizzando attività laboratoriali, progetti di approfondimento e di ricerca in ambito scientifico, umanistico, artistico, linguistico, tecnico e sportivo.

La scuola predispone un piano di intervento per favorire l'inclusione di tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES). Nel piano sono previsti interventi volti a sostenere i processi di apprendimento e a ridurre gli ostacoli derivanti da condizioni di disabilità e di disagio.

Molte sono le iniziative intraprese dalla scuola connesse all'Educazione alla Salute tra cui: uno sportello di ascolto con una psicologa; incontri per la prevenzione delle dipendenze; corso di educazione stradale; incontri di preparazione per la donazione del sangue.

La scuola, inoltre, nel triennio propone articolati percorsi per la Formazione Scuola Lavoro con la finalità di orientare i giovani nelle loro scelte post diploma.

Negli anni il nostro Liceo Scientifico ha mantenuto la propria tradizione indirizzando il percorso allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica, favorendo l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali; guidando lo studente ad approfondire e 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.

Il Liceo Scientifico M. Malpighi dall'anno scolastico 2017/18 è entrato nel circuito delle Scuole Internazionali Cambridge, la certificazione internazionale più conosciuta al mondo per ragazzi tra 14 e 16 anni. L'Istituto inoltre è formalmente accreditato per la preparazione alla Certificazione PET, FCE e CAE dell'Università di Cambridge.

L'orario annuale delle attività e degli insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti nel primo biennio è di 891 ore, corrispondenti a 27 ore settimanali, nel secondo biennio e nel quinto anno di 990 ore, corrispondenti a 30 ore settimanali. Il L.S. M. Malpighi è dotato per lo svolgimento delle attività didattiche dei seguenti laboratori e aule speciali:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| - Laboratorio STEAM | - Aula Coding |
| - Laboratorio di Fisica | - Aula Debate |
| - Laboratorio di Biologia | - Aula PBL (Problem Based Learning) |
| - Laboratorio di Chimica | - Aula Immersiva |
| - Laboratori di Informatica | - Aula Musicale |
| - Laboratorio Linguistico | - Aula di Educazione ambientale |
| - Laboratori di disegno | - Aula di Storia |
| - Cortile digitale | - Aula CIC |

Inoltre sono presenti due biblioteche, tre palestre coperte e campi sportivi all'aperto.

Tutte le aule della scuola sono dotate di Smart Board e connesse in rete per attività multimediali, anche gli uffici delle segreterie didattica e amministrativa sono dotati di moderne attrezzature informatiche e collegati al sistema informativo della P. I.

I rapporti con le istituzioni territoriali sono soddisfacenti: è attiva la collaborazione con le scuole medie della zona, con il Municipio Roma XII, con le Università, con i centri per l'orientamento e l'informazione, con gli Istituti di prevenzione sanitaria e con le organizzazioni sociali del territorio. In questo settore svolgono validamente la loro attività la Commissione Orientamento, la Commissione di Educazione alla Salute e la funzione strumentale relativa alla Formazione Scuola Lavoro (FSL).

Le attività didattiche curricolari sono tradizionalmente affiancate da attività integrative e da attività extra-curricolari svolte in orario aggiuntivo rispetto a quello della mattina, liberamente scelte dai singoli studenti e riguardanti campi di interesse tradizionalmente coltivati nel nostro Istituto, o di anno in anno particolarmente richiesti. La partecipazione degli alunni a tali attività costituisce, a partire dal terzo anno, credito formativo nella valutazione finale.

In questo anno scolastico le attività extracurricolari sono state le seguenti:

- Percorso di robotica industriale Fanuc
- Museo della scienza e del territorio
- Olimpiadi di Informatica, Astronomia e Matematica individuali e a squadre
- Corso di preparazione alle Olimpiadi di Matematica
- Progetto STEM
- IMUN Italian Model United Nation
- Premio Strega giovani
- Italiano L2
- Progetto Salute (conferenze su Dipendenze, Educazione Stradale, Donazione del sangue))
- Centro Sportivo scolastico
- Racchette in classe
- Volley scuola

I principali percorsi di PCTO, a.s. 2023-2024 e 2024-2025, e FSL, a.s. 2025-2026, sono stati:

- Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (PLS, Lab2go)
- Università Roma Tre (Riserva Naturale della Valle dei Casali, geologia e sostenibilità)
- Università di Tor Vergata, Laboratorio di Genetica Forense
- ENEA
- INFN
- MAXXI
- IRSIFAR
- OAR - Ordine degli Architetti di Roma
- Pontificia Università Gregoriana
- IMUN
- Istituto Superiore di Sanità
- Istituto per i Beni sonori e audiovisivi del MIC (Ministero della Cultura)
- Laboratorio nazionale di Cyber Security
- LIPU
- Protezione Civile
- Società di Salvamento
- Società di Studi Fiumani – Archivio Museo Storico di Fiume
- Saint Louis College of Music

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

Gli obiettivi individuati nel PTOF da perseguire sono i seguenti:

- promuovere la centralità dello studente come soggetto protagonista della sua stessa formazione e del suo apprendimento;
- stimolare l'assunzione di responsabilità e la capacità di progettare, prendere iniziative e decidere;
- favorire la capacità di collaborazione serena e costruttiva con gli altri;
- favorire l'orientamento sia nel momento del passaggio da un ciclo di studi all'altro, sia come processo formativo continuo per lo sviluppo e la valorizzazione delle potenzialità personali, anche in vista di un inserimento nel mondo del lavoro;
- promuovere lo sviluppo armonico delle capacità intuitive e logiche, necessarie per un'adeguata comprensione di una realtà in continuo mutamento;
- promuovere lo sviluppo di capacità tecnico-pratiche potenziando le attività laboratoriali e le esperienze di FSL (ex PCTO);
- sostenere la curiosità e l'azione di ricerca dei giovani in tutti gli ambiti disciplinari, fornendo una serie di proposte di approfondimento delle discipline curriculari;
- attivare nello studente una sensibilità per la valorizzazione del patrimonio storico-artistico e paesaggistico del nostro Paese e dell'umanità;
- favorire l'armonico dinamismo psico-motorio nel quadro del pieno sviluppo della personalità valorizzando le esperienze formative di gruppo e consolidando i valori sociali dello sport.

Per la valutazione degli apprendimenti sono stati individuati nel PTOF criteri condivisi di riferimento per ogni docente. Considerato che la finalità dell'insegnamento è garantire il successo formativo di ogni studente, è stata privilegiata una valutazione formativa in grado di tener conto dell'intero processo formativo.

Nella valutazione si è tenuto conto:

- delle conoscenze e competenze disciplinari e della capacità di utilizzare autonomamente in contesti diversi quanto appreso;
- della maturità e della responsabilità dimostrate dallo studente attraverso la disponibilità ad apprendere, a lavorare in gruppo, ad essere autonomo e ad attivarsi in un costante impegno di riflessione autovalutativa.

Date queste premesse, i criteri di valutazione delle conoscenze, abilità e competenze, già specificati nel PTOF:

- Presenza e partecipazione alle attività svolte nella didattica.
- Costanza ed impegno nello svolgimento delle consegne didattiche. Nelle verifiche orali in

sincrono si valuterà se la preparazione dello studente è solida, critica ed approfondita, se l'esposizione dei contenuti è chiara, fluida, lineare e se lo studente padroneggia i linguaggi specifici delle diverse discipline.

- Interazione costruttiva con i docenti.
- Disponibilità alla collaborazione didattica con i compagni.
- Progressi maturati rispetto ai livelli di partenza.
- Processo globale di apprendimento e possibilità di recupero nel corso dell'anno scolastico
- *Problem posing/solving*
- *Problem Based Learning*.

Sono stati utilizzati i seguenti materiali di studio:

- Libri di testo e materiali forniti dai docenti.
- Filmati e documentari presenti nel web e nei canali televisivi.
- Mappe concettuali, PowerPoint.
- Materiali digitali messi a disposizione dalle varie case editrici o piattaforme didattiche
- Seminari on-line.

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti digitali:

- Registro elettronico ARGO-DIDUP.
- Google Classroom.
- E-mail istituzionale.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V B è formata da 22 alunni, di cui 11 ragazze e 11 ragazzi, la composizione della classe ha subito poche modifiche nel corso del triennio (v. tabella riepilogativa). Durante il IV anno si è aggiunto uno studente proveniente da una diversa sezione dello stesso Istituto.

Classe	Totale allievi frequentanti l'anno scolastico	Allievi che si sono trasferiti da altri istituti, dallo stesso istituto o ripetenti la classe	Allievi non ammessi alla classe successiva	Allievi che si sono ritirati o trasferiti nel corso dell'anno scolastico	Allievi che si sono ritirati o trasferiti al termine dell'anno scolastico
3° anno a.s. 2023/2024	21	/	/	/	/
4° anno a.s. 2024/2025	22	1	/	/	/
5° anno a.s. 2025/2026	22	/	/	/	/

La classe ha seguito il programma Cambridge di *Mathematics*, *Physics* e *English as a Second Language* durante il primo biennio e nel terzo anno ha sostenuto l'esame IGCSE (*International General Certificate of Secondary Education*) previsto per le tre discipline conseguendo ottimi risultati.

Nelle materie di studio gli studenti sono stati stimolati costantemente alla discussione e alla riflessione sugli argomenti trattati e a un lavoro serio e continuo mirato all'assimilazione dei concetti e alla rielaborazione personale.

Gli obiettivi raggiunti si sono differenziati in base all'impegno, agli interessi e alle capacità individuali. Il livello complessivo di profitto della classe risulta molto buono.

Un gruppo di studentesse e studenti, particolarmente ben strutturati, ha affrontato il percorso scolastico con costanza e partecipazione attiva, mostrando vivo interesse nelle materie di studio, dimostrando la capacità di integrare efficacemente nuove conoscenze con quelle pregresse o trasversali, e raggiungendo ottimi o eccellenti risultati in tutte le discipline.

Altri alunni, pur adottando modalità e tempi di apprendimento differenti e a volte meno costanti, hanno progressivamente affinato il proprio metodo di studio, ottenendo esiti positivi e dimostrando un atteggiamento responsabile e propositivo.

Solo una parte ristretta della classe ha incontrato difficoltà nel superare un approccio meccanico e mnemonico, a migliorare le capacità espressive, argomentative e di analisi critica, ma grazie ad un impegno costante durante questi anni di studio ha raggiunto comunque un rendimento sufficiente, al momento, in quasi tutte le materie.

Sul piano del comportamento i ragazzi hanno dimostrato rispetto verso le regole e l'ambiente della scuola e hanno instaurato un rapporto corretto tra loro e con gli insegnanti, che ha consentito ai

docenti di lavorare in un clima sereno e di procedere nello svolgimento dei programmi delle varie discipline con una certa continuità.

Nelle attività extra-curricolari o di FSL, il loro comportamento è stato improntato a correttezza e osservanza delle regole. La frequenza nel triennio è stata regolare.

La partecipazione delle famiglie alla vita scolastica, sia nei colloqui individuali con gli insegnanti, sia nelle riunioni del Consiglio di classe, è stata regolare e collaborativa in tutto il triennio.

Ricca è stata l'offerta formativa extracurricolare aggiuntiva, in parte relativa alle attività di Formazione Scuola Lavoro.

La classe, in questo anno scolastico, ha partecipato alle seguenti attività di ampliamento dell'Offerta formativa:

- Visita guidata al Museo di Enrico Fermi a Roma.
- Visita guidata alla Mostra di Alphonse Mucha a Palazzo Bonaparte.
- Percorso guidato nel centro storico di Roma dei "Palazzi della Repubblica" con visita a Palazzo Montecitorio e Camera dei Deputati.
- Viaggio di istruzione a Madrid con, in particolare, visita del Museo del Prado, Museo Reina Sofia, *Real Jardín Botánico* e parco del *Buen Retiro*, Palazzo Reale di *El Pardo*.

A parte il normale avvicendamento dei docenti nel passaggio dal biennio al triennio, la continuità didattica negli ultimi tre anni è stata mantenuta per le seguenti discipline: Lingua e letteratura italiana, Lingua e cultura latina, Lingua e cultura inglese, Storia, Scienze, Disegno e Storia dell'Arte, I.R.C.; per quanto riguarda Matematica, Fisica e Filosofia negli ultimi tre anni di corso, vi sono stati dei cambiamenti, come si può evincere dal prospetto.

Discipline	a.s. 2023/2024	a.s. 2024/2025	a.s. 2025/2026
Lingua e letteratura italiana	Sovani	Sovani	Sovani
Lingua e cultura latina	Sovani	Sovani	Sovani
Lingua e cultura inglese	Garruba	Garruba	Garruba
Storia	Ferranti	Ferranti	Ferranti
Filosofia	Pizzichemi-Parise	Ferranti	Ferranti
Matematica	Morici	Cerino	Cerino
Fisica	La Valle	Nigro	Cerino
Scienze naturali	Sereni	Sereni	Sereni
Disegno e storia dell'arte	Pontani	Pontani	Pontani
Scienze motorie e sportive	Agoglitta	Agoglitta	Cecchini
I.R.C.	Pierro	Pierro	Pierro

ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

OBIETTIVI EDUCATIVI

Nel corso del triennio il Consiglio di classe, facendo proprie le finalità del P.T.O.F., ha perseguito i seguenti obiettivi educativi:

- promuovere una formazione umana e culturale che tenga presente la centralità dello studente come soggetto responsabile della sua stessa formazione e del suo apprendimento;
- stimolare, mediante l'attivazione di un'efficace offerta formativa, l'assunzione di responsabilità e la capacità di progettare, prendere iniziative e decidere;
- favorire la capacità di collaborazione serena e costruttiva con gli altri, sia nel lavoro di classe sia nelle attività di gruppi più ristretti sia nei momenti assembleari autogestiti;
- promuovere una informazione-formazione culturale delle diversità (culturali, etniche, religiose, ecc.), non solo come analisi di una realtà attuale complessa e molteplice, ma soprattutto come arricchimento di un comune riferimento culturale e sociale;
- promuovere lo sviluppo armonico delle capacità intuitive e logiche, necessarie per un'adeguata comprensione di una realtà in continuo mutamento;
- sostenere la curiosità e l'azione di ricerca dei giovani in ambito scientifico, fornendo una serie di proposte di approfondimento delle discipline curriculari.

OBIETTIVI DIDATTICI

Sono stati perseguiti, inoltre, i seguenti obiettivi trasversali, in termini di conoscenze, competenze e capacità:

Conoscenze:

- Acquisire i contenuti culturali, i procedimenti operativi e i linguaggi specifici delle varie discipline.

Competenze:

- utilizzare le conoscenze e competenze acquisite negli specifici ambiti disciplinari;
- organizzare le conoscenze acquisite e stabilire collegamenti tra i nuclei concettuali della stessa o di diverse discipline;
- utilizzare autonomamente in relazione a diversi contenuti, conoscenze, procedimenti e metodi di analisi acquisiti;
- maturare le abilità di espressione orale e di scrittura;
- acquisire e potenziare le conoscenze e le competenze scientifiche;
- acquisire le competenze scientifiche, tecniche ed operative, ovvero gli strumenti di calcolo e di ragionamento che sono alla base di un adeguato inserimento dei giovani nelle facoltà scientifiche;
- acquisire e potenziare le abilità tecnico-grafiche e quelle tecnico-scientifiche;
- sviluppare le capacità psicomotorie secondo le personali attitudini.

Capacità:

- organizzare con metodo il proprio lavoro;

- acquisire abilità analitiche, sintetiche, critiche nei confronti dei contenuti disciplinari affrontati.

La metodologia di insegnamento in presenza si è avvalsa prevalentemente di lezioni frontali con l'ausilio della Smart board, lezioni dialogiche e partecipate, lezioni in laboratorio multimediale, dibattiti e discussioni in classe, *Problem Based Learning*, e, in alcune discipline, quali la Letteratura Inglese e Italiana, di attività di analisi testuale, volte a stimolare lo spirito critico e l'espressione di opinioni personali, visione di film e documentari.

Attività ed esperimenti sono stati attuati nei laboratori di Fisica, Chimica e Scienze.

Delle attrezzature e degli strumenti di cui è fornita la scuola sono stati utilizzati, nel corso del quinquennio il laboratorio multimediale e di lingue, con la visione di documentari e film in lingua inglese, i laboratori di scienze, chimica, fisica e le aule speciali di disegno e PBL.

L'attività didattica in presenza si è sostanzialmente realizzata con il lavoro svolto in classe attraverso spiegazioni, revisioni, ripetizioni e discussioni sugli argomenti affrontati, accompagnati da periodiche verifiche scritte e/o orali.

Le verifiche sono state effettuate per accertare il conseguimento degli obiettivi disciplinari, ma anche per attivare interventi differenziati, al fine di sostenere e valorizzare le potenzialità dei singoli. Per tale motivo, accanto alle prove tradizionali, sono state utilizzate anche prove scritte per le discipline "orali", per consentire un periodico e rapido accertamento dell'acquisizione dei contenuti.

Gli interventi di recupero per gli studenti più deboli sono stati effettuati all'interno dell'orario di lezione di ciascun docente. La scuola ha attivato, a partire dal mese di marzo, corsi di recupero di Matematica e Fisica.

Per quanto riguarda la valutazione, il processo valutativo è stato effettuato sotto il segno della trasparenza, coinvolgendo gli studenti nella linearità dei criteri di valutazione, al fine di promuovere in essi senso di responsabilità e capacità di autovalutazione.

Nel determinare il giudizio valutativo finale degli allievi, hanno concorso i seguenti elementi:

- l'esito delle verifiche scritte e orali;
- la considerazione delle difficoltà incontrate;
- le competenze acquisite rispetto ai livelli di partenza;
- l'attenzione e la partecipazione in classe;
- l'impegno nello studio individuale.

Si riportano i criteri di valutazione del consiglio di classe, come stabiliti in sede di Programmazione Collegiale:

- conoscenza e comprensione dei contenuti;
- organizzazione logica delle conoscenze;
- competenze e capacità raggiunte;
- qualità espositiva;
- progressi rispetto alla situazione di partenza;
- livello di interesse e partecipazione.

Criteri di valutazione collegati ai livelli di conoscenze e competenze		
<i>Giudizio/voto</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze</i>
Scarso 1-3	Mancanza di acquisizione delle conoscenze o conoscenze sommarie e frammentarie con errori e lacune; lessico inadeguato.	Non riesce ad applicare le minime conoscenze; se guidato commette errori. Uso semplicistico e scorretto del linguaggio.
Insufficiente 4	Conoscenze carenti, con errori ed espressione impropria.	Applica le conoscenze minime, solo se guidato ma con errori.
Mediocre 5	Conoscenze superficiali con improprietà di linguaggio.	Se guidato applica le minime conoscenze; commette tuttavia qualche errore.
Sufficiente 6	Conoscenze di base, con esposizione semplice e qualche imperfezione.	Applica correttamente le conoscenze minime.
Discreto 7	Conoscenze complete; se guidato sa approfondire. Esposizione corretta.	Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse, ma con imperfezioni.
Buono 8	Conoscenze complete con qualche approfondimento autonomo; esposizione corretta con proprietà di linguaggio.	Applica autonomamente le conoscenze anche a situazioni più complesse, in modo corretto.
Ottimo 9	Conoscenze complete con approfondimento autonomo; esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico.	Applica in modo autonomo e corretto, anche a situazioni complesse, le conoscenze; se guidato trova soluzioni migliori.
Eccellente 10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate; esposizione fluida con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato.	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze a situazioni complesse e trova da solo soluzioni migliori.

Il Consiglio di Classe si è avvalso, per tutto il quinquennio, della figura del coordinatore didattico, prof.ssa Paola Pontani, il cui ruolo ha assunto il valore di referente per le seguenti attività: organizzazione delle modalità di lavoro; verifica e valutazione delle attività curricolari e dell'efficacia dei metodi didattici adottati; coordinamento dei rapporti tra docenti, genitori ed alunni; tutor FSL.

Nel corso del triennio i rapporti con le famiglie sono stati effettuati in presenza mediante prenotazione online su piattaforma.

La partecipazione delle famiglie è stata costante e caratterizzata da un dialogo costruttivo con la componente docenti.

RELAZIONE FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (FSL)

Il decreto-legge 127 del 9 settembre 2025 ha disposto che, fermi restando gli obblighi di attivazione, i contenuti formativi, gli obiettivi generali e le finalità educative previsti dalla normativa precedente, a decorrere dall'anno scolastico 2025/2026 i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) sono ridenominati «formazione scuola-lavoro» (FSL). Al di là del cambio di denominazione, quindi, restano punti di riferimento per la FSL tutte le indicazioni pregresse concernenti l'Alternanza Scuola Lavoro e i PCTO.

Ancora, il DM 226/2024 ribadisce l'obbligatorietà dei PCTO per l'accesso degli studenti all'Esame di Maturità, fornendo inoltre criteri per validare le attività di PCTO sia per i candidati esterni, sia per quei candidati interni che, non avendo seguito il regolare percorso formativo all'interno dell'Istituto, siano stati ammessi con esame di idoneità al penultimo o ultimo anno di corso.

Le Linee Guida del 2019 per i PCTO muovevano da diverse indicazioni europee, che ponevano l'accento sulla necessità della formazione di competenze chiave per affrontare un mondo in rapida evoluzione e sempre più complesso. Nel novero di tali competenze europee, veniva dato rilievo anche alle competenze trasversali, comunemente indicate come soft skill, così riassunte:

- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Alla luce di tali indicazioni, la scuola ha cercato di sviluppare un'azione didattica integrata, mirata a favorire e potenziare le connessioni tra gli apprendimenti in contesti formali, informali e non formali, valorizzando l'aspetto emotivo e relazionale come parte sostanziale del processo di formazione, nel quale apprendere, partecipare, comunicare, socializzare, condividere, sperimentare e scoprire costituiscono elementi essenziali del processo educativo.

In particolare l'orientamento delle attività da svolgere si è svolto in base ai seguenti punti:

- La scelta degli Enti per gli stages è stata effettuata secondo i parametri della qualità didattica e culturale, nell'ambito di Enti e amministrazioni pubbliche (biblioteche, università, musei, siti archeologici, ecc.) e di associazioni no-profit (Onlus, ecc.) e tenendo presenti gli obiettivi formativi trasversali e specifici del nostro PTOF.
- È stato data la possibilità di scegliere, nei primi due anni del triennio, l'adesione a progetti di formazione interna certificati dalla scuola e riportati nel curriculum dello studente anche al fine di contribuire ad orientare i giovani nelle scelte successive al conseguimento del diploma quinquennale.
- Sono poi stati inoltre offerti anche stages individuali, in modo da assecondare, secondo quanto previsto dalle linee guida del 2019 "realtà personali degli studenti, nell'ottica della personalizzazione dei percorsi formativi" e per dare la possibilità agli studenti di seguire le proprie inclinazioni o scoprire nuovi campi.
- Sono stati riconosciute attività di PCTO reperite autonomamente dagli studenti (Formazione individuale) dopo averne verificata la compatibilità con le linee guida individuate dall'istituto scolastico o se di comprovata serietà formativa (certificazioni linguistiche, IMUN ad es.)
- Il tutor di classe ha avuto un ruolo attivo nella progettazione della formazione interna e dei

percorsi con gli Enti formatori esterni, seguendo la classe durante le attività.

- Per quanto riguarda la formazione nel campo della sicurezza gli alunni hanno svolto il modulo base di 4 ore adoperando la Piattaforma del MIM. È stata inoltre offerta ai singoli ragazzi la possibilità di ampliare la loro esperienza in questo campo con corsi aggiuntivi tenuti da varie associazioni del settore.
- La documentazione relativa alle attività dei singoli alunni è stata effettuata dal tutor di classe in modo rigoroso, secondo la normativa.

Per ogni alunno ogni anno è stato compilato un registro dettagliato delle attività e sono stati raccolti in apposite cartelle i fogli firma, e gli attestati di valutazione rilasciati dai formatori esterni secondo i modelli del MIUR.

Nel corso del triennio la classe ha avuto come tutor per i PCTO la professoressa Paola Pontani.

Gli obiettivi generali perseguiti sono stati i seguenti:

- Sviluppare e favorire la socializzazione in un ambiente nuovo, con acquisizione di autostima e capacità di progettazione del proprio futuro.
- Favorire la comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi all'interno della società e del mondo del lavoro, percependo i vari ambienti come luogo di produzione aperto alla formazione e alla responsabilità sociale.
- Promuovere il senso di responsabilità e rafforzare il rispetto delle regole.
- Rafforzare la motivazione allo studio e negli interessi per le diverse discipline curriculari.
- Avvicinarsi a modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, capaci di integrare sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica.
- Sviluppare competenze trasversali attinenti l'aspetto personale, relazionale, operativo, nonché acquisire competenze tecnico professionali certificabili e spendibili nel mercato del lavoro.
- Cogliere la reciproca connessione tra studio e lavoro ed acquisire la consapevolezza che esso accompagnerà la persona per tutto l'arco della sua esistenza (long life learning).

Obiettivi specifici:

Sono quelli differenziati e calibrati sulla base delle esperienze di ogni singolo studente, rilevabili dal Portfolio personale di ogni studente, depositato nel fascicolo personale agli atti.

ELENCO ATTIVITA' PCTO / FSL SVOLTE NEL TRIENNIO

Tutti gli studenti hanno effettuato il Corso di Formazione generale di 4 ore per lavoratori in materia di salute sul lavoro INAIL-MIUR in modalità e-learning svolto sulla Piattaforma del Miur.

Quasi tutti gli studenti della classe hanno ampiamente superato il monte ore, pari a 90, previsto dalla normativa.

A.S. 2023/2024

STAGE DI CLASSE

- MAXXI ART WORK, Sperimenta e condividi le professioni della cultura, percorso "Come nasce una mostra" (max. 40 ore).
- TOR VERGATA, Programma di orientamento 2023/2024, Corso 23700 investimento 1.6 "Orientamento attivo nella transizione scuola-università" PNRR (max.15 ore).
- ROMA TRE, "La Riserva Naturale della Valle dei Casali: un luogo da scoprire, una risorsa da valorizzare" (max. 40 ore).

STAGE INDIVIDUALI

- IMUN, Simulazione Assemblea Generale Nazioni Unite (max. 70 ore).
- ROMA TRE, Dipartimento di Ingegneria Civile, Informatica e delle Tecnologie Aeronautiche (max. 60 ore).

ATTIVITÀ INDIVIDUALI

- CORSO SICUREZZA MIUR (4 ore obbligatorie).
- CORSO CAD, computer aided design.
- SPORT AGONISTICO
- CORSI E CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE

A.S. 2024/2025

ATTIVITÀ INDIVIDUALI

- CORSO SICUREZZA MIUR (4 ore obbligatorie).
- CORSO CAD - PNRR (max. 30 ore).
- CORSO LINGUA INGLESE C1- PNRR (max. 30 ore).
- ALTRE CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE.

A.S. 2024/2025

ATTIVITÀ INDIVIDUALI

- CORSO SICUREZZA MIUR (4 ore obbligatorie).
- CAMPUS – Salone dello Studente (5 ore)
- CORSO SALVAMENTO
- FONDAZIONE MONDO DIGITALE

RELAZIONE DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Premessa

Con la Legge n. 92 del 20 agosto 2019 è stato introdotto l'insegnamento scolastico dell'educazione civica trasversale a tutte le discipline. Nel d.lgs. 35/2020 si è stabilita la necessità da parte delle scuole di dotarsi di curricoli di istituto di educazione civica. Più recentemente, con il DM 183/2024, sono state introdotte nuove Linee guida che sostituiscono le precedenti ed introducono traguardi e obiettivi di apprendimento definiti a livello nazionale.

L'Istituzione Scolastica ha attuato una revisione dei curricoli di istituto per adeguarsi alle nuove disposizioni, in osservanza delle Nuove Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica, approvate dal Decreto Legislativo 183 del 7 settembre 2024.

Il Collegio Docenti nella seduta del 21/12/2020 ha approvato il Documento di indirizzo per la pianificazione delle attività didattiche attinenti all'insegnamento di Educazione Civica e nella seduta del 17/03/2021 ha approvato il Curricolo d'Istituto di Educazione Civica.

Entrambi i documenti sono diventati parte integrante del PTOF d'Istituto.

Attività svolta

Il Consiglio della Classe VB ha programmato varie attività didattiche di Educazione Civica:

- **Letteratura italiana:** sono state affrontate letture mirate a cogliere il nesso fondamentale tra letteratura, storia e impegno politico. Gli autori letti e commentati sono stati: Alberto Moravia con "Gli Indifferenti", Beppe Fenoglio e "Il partigiano Johnny", Carlo Levi con "Cristo si è fermato a Eboli", Italo Calvino con "Il sentiero dei nidi di ragno" e Primo Levi con "Se questo è un uomo". Il tema della "resistenza" oltre a contestualizzarsi nel periodo storico di appartenenza, ha voluto approfondire il dramma umano di chi ha dovuto resistere ad ogni genere di violenza e prevaricazione.
- **Lingua e Cultura inglese, Storia dell'Arte:** è stata sviluppata una unità di carattere interdisciplinare con tema "I Palazzi della Repubblica", condotta dall'insegnante di Storia, relativamente alla conoscenza della Costituzione e delle istituzioni preposte alla regolamentazione dei rapporti civili, sociali ed economici, dall'insegnante di Lingua e Cultura inglese per un confronto con le istituzioni della Gran Bretagna e infine dall'insegnante di Storia dell'Arte per quanto concerne i Palazzi, il loro elevato valore rappresentativo storico, artistico.
- **Storia:** le giornate del ricordo: la Shoah e le Foibe; l'organizzazione dello Stato italiano: la separazione dei poteri nella Costituzione italiana; visione del film "L'onda" di Gansel.
- **Matematica e Fisica:** la vita di Enrico Fermi, gli esperimenti di Via Panisperna e l'eredità del Progetto Manhattan. Analisi delle scoperte sulla fissione nucleare e il dilemma etico dello scienziato di fronte all'uso bellico dell'energia atomica. Macronucleo: Sviluppo Sostenibile.
- **Scienze naturali:** Riflessione sulla correlazione tra capitolo *Carbonio* da "Il sistema periodico" di Primo Levi e la nostra Costituzione.
- **Scienze motorie:** Le discriminazioni nello sport (di genere, religiose, economiche, politiche...).

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e LINGUA E CULTURA LATINA

Prof.ssa Nicoletta Sovani

RELAZIONE FINALE

La classe è formata da 22 alunni. Dal punto di vista disciplinare la classe si presenta assolutamente gestibile; gli alunni sono attenti, seguono le spiegazioni e mostrano interesse e partecipazione all'attività didattica. Qualche alunno ha mostrato interesse ed impegno, evidenziando particolare attitudine per le materie di studio e grande capacità di rapportarsi con l'insegnante, il rapporto e il dialogo educativo sono stati proficui e gratificanti. Il profilo della classe appare quindi abbastanza omogeneo: tutti hanno raggiunto risultati adeguati e soddisfacenti, migliorando nel corso dell'anno scolastico capacità espositive e metodologia di studio. La classe ha mostrato interesse nello studio della Letteratura, sia italiana che latina, nella lettura e nella scelta antologica della letteratura latina, i cui testi sono stati letti e commentati. Specialmente lo studio del Novecento ha stimolato partecipazione e dibattito. Qualche difficoltà permane per alcuni alunni nell'esposizione orale e nell'uso di un linguaggio specifico; nella forma scritta, la classe si è impegnata per acquisire un metodo corretto nella stesura del testo argomentativo e nell'analisi del testo, anche attraverso una simulazione di Prima Prova; adeguata la competenza nel lavoro testuale.

ITALIANO

Il programma è stato svolto nel seguente modo:

- a) Studio della Letteratura italiana, articolato per generi letterari e per monografie dal Romanticismo all'Ermetismo
- b) lettura antologica e commento di cinque canti del Paradiso
- c) Stesura di un testo argomentativi e analisi del testo
- d) Ampia scelta antologica, lettura, analisi testuale, commento di testi poetici sino all'Ermetismo

METODOLOGIA E VERIFICHE

Sono state svolte lezioni frontali, con letture critiche e approfondimenti su alcuni argomenti; le verifiche sia orali che scritte sono state effettuate in numero congruo.

STRUMENTI

Sono stati utilizzati i supporti didattici, anche multimediali, a disposizione nell'Istituto, secondo le esigenze della classe.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Gli alunni sono valutati secondo i seguenti indicatori:

- a) conoscenza degli argomenti
- b) competenza argomentativa
- c) capacità espositiva

- d) capacità di operare collegamenti
- e) utilizzo di un linguaggio specifico

LATINO

Il programma è stato articolato nel seguente modo

- a) Letture antologiche in lingua italiana con commento
- b) Lineamenti di storia della letteratura latina sino alla diffusione del Cristianesimo

Sono stati letti e commentati anche alcuni testi con traduzione a fronte degli autori più rappresentativi della letteratura latina, come da programma.

METODOLOGIA E VERIFICHE

Sono state svolte lezioni frontali; le verifiche sia orali che scritte sono state effettuate in numero congruo.

STRUMENTI

Sono stati utilizzati i supporti didattici, a disposizione nell'Istituto, secondo le esigenze della classe.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Gli alunni sono valutati, secondo i seguenti indicatori:

- a) conoscenza degli argomenti
- b) competenza grammaticale e sintattica
- c) utilizzo di un linguaggio specifico
- d) capacità di operare collegamenti
- e) capacità di elaborazione personale e critica degli argomenti

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

La cultura letteraria in Italia: Letteratura e Risorgimento; la polemica classicisti-romantici; la questione della lingua

- GIACOMO LEOPARDI: la vite, le idee: la poesia degli antichi e dei moderni; Leopardi e il dibattito culturale; lo sviluppo del pensiero leopardiano: le fasi del pessimismo: infinito e rimembranza

Le Opere: Canti:

L'infinito
Alla luna
A Silvia
Il passero solitario
Canto notturno di un pastore errante dell'Asia
La ginestra (passi antologici)

Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese
Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggero

IL SECONDO OTTOCENTO

Il positivismo; la crisi della ragione; la letteratura: produzione, circolazione, poetiche; i letterati e la società borghese

La narrativa dell'età del Naturalismo; la stagione del romanzo verista; naturalismo e la narrativa in Italia: il verismo

La poesia: la nascita della poesia moderna e il simbolismo

Documenti:

C. Baudelaire, Corrispondenze, L'albatro
I.U. Tarchetti, L'amore distruttivo (da "Fosca")

- GIOSUE' CARDUCCI: la vita, la poetica: il tirocinio poetico sui classici, lo sperimentalismo della metrica barbara

Opere: Rime nuove: Pianto antico
San Martino

Odi Barbare: "Nevicata"

- GIOVANNI VERGA: la vita, la poetica: l'approdo al verismo, le nuove tecniche narrative, regressione e straniamento; il ciclo dei vinti; gli "umili" dei Promessi Sposi e i "vinti"

Opere: Vita dei campi: La lupa
Rosso Malpelo

I Malavoglia: Prefazione

- GIOVANNI PASCOLI: la vita, la poetica: un rivoluzionario nella tradizione; il "fanciullino e le contraddizioni della poetica e dell'ideologia; il significato simbolico del nido

Opere: Il Fanciullino: "E' dentro noi un fanciullino..."

Myricae:

Arano

L'Assiuolo

Lavandare

X Agosto

Canti di Castelvecchio: Nebbia

Il gelsomino notturno

- GABRIELE D'ANNUNZIO: la vita, la poetica: l'estetismo, il superomismo, il panismo

Opere: Alcyone: La pioggia nel pineto

La sera fiesolana

Il piacere: I ritratto di un esteta

IL PRIMO NOVECENTO

Il pensiero della crisi: filosofia e scienza; le scienze umane e la psicanalisi

Le Avanguardie: Espressionismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo

La lirica in Italia: G. Ungaretti, E. Montale

La narrativa e il teatro: L. Pirandello e Italo Svevo

Documenti: Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo Aldo

Palazzeschi: L'incendiario

- GIUSEPPE UNGARETTI: la vita, la poetica: lo sperimentalismo stilistico, il recupero della tradizione

Opere: L'Allegria: I fiumi

Sono una creatura

Il porto sepolto

Allegria di naufraghi

In memoria

Veglia

- LUIGI PIRANDELLO: la vita, la poetica: la poetica dell'umorismo, la scissione dell'io, l'umorismo e l'ironia, la maschera

Opere: L'Umorismo: Avvertimento e sentimento del contrario
Vita e Forma
Il fu Mattia Pascal: Premessa

Novelle: La patente
Il treno ha fischiato

Teatro: da "La condizione di personaggi"

- ITALO SVEVO: la vita, la poetica: le varie tendenze culturali, l'evoluzione delle forme narrative, la società della crisi, la figura dell'inetto, il rapporto salute-malattia

Opere: La coscienza di Zeno: Prefazione e Preambolo
L'ultima sigaretta
Un rapporto conflittuale

- EUGENIO MONTALE: la vita, la poetica: la concezione della vita, il "correlativo oggettivo" e la disarmonia tra individuo e realtà, la poetica degli oggetti

Opere: Ossi di seppia: Meriggiare pallido e assorto
Spesso il male di vivere ho incontrato
Non chiederci la parola
Satura: Ho sceso, dandoti il braccio

Approfondimenti interdisciplinari con l'insegnante di Scienze relativi a Primo Levi con letture di brani tratti da "Il sistema periodico".

Lettura antologica e commento dei seguenti canti della Divina Commedia:

Paradiso: canto 1, 3, 6, 11, 33.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Le tematiche affrontate nelle ore dedicate all'Educazione civica sono partite dall'attenzione rivolta all'argomento storico e letterario riferito al tema della Resistenza. Sono state affrontate letture mirate a cogliere il nesso fondamentale e imprescindibile tra letteratura, storia e impegno politico. Gli autori letti e commentati sono stati: Alberto Moravia con il suo romanzo "Gli Indifferenti", Beppe Fenoglio e "Il partigiano Johnny", Carlo Levi con "Cristo si è fermato a Eboli", Italo Calvino con "Il sentiero dei nidi di ragno" e Primo Levi con "Se questo è un uomo". Il tema della "resistenza" oltre a contestualizzarsi nel periodo storico di appartenenza, ha voluto approfondire il dramma umano di chi ha dovuto resistere ad ogni genere di violenza e prevaricazione. Il lavoro esposto in classe è stato oggetto di discussione e riflessione.

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E CULTURA LATINA

LA PRIMA ETA' IMPERIALE

La difficile eredità di Augusto: Nerone e la crisi del '69. La dinastia dei Flavi. Principato e "libertas".

SENECA

La vita e le opere. I caratteri della filosofia di Seneca. I "Dialogi". I trattati filosofici. Le "Epistulae morales ad Lucilium". Lo stile delle opere filosofiche. Le tragedie. L' "Apokolokyntosis". Testi: "La galleria degli occupati" ("De brevitate vitae")

"L'ira" (De ira)

"La vita è davvero breve?" (De brevitate vitae) "Il valore del passato" (De brevitate vitae)

"Il dovere della solidarietà" (Epistulae ad Lucilium)

"Gli schiavi" (Epistulae ad Lucilium)

"La passione distruttrice dell'amore" (Phaedra)

"La felicità consiste nella virtù" (De vita beata)

LUCANO

Lucano e il suo tempo. Dalle opere perdute al "Bellum civile". I modelli: tra epos storico e riprese virgiliane. Lingua, stile e fortuna. Testi: "Il proemio"

"I ritratti di Cesare e Pompeo"

"Una funesta profezia"

La nuova stagione della satira: PERSIO E GIOVENALE

I caratteri della satira di età imperiale. Il disgusto aristocratico di Persio. L' "indignatio" di Giovenale.

Testi:

"La drammatica fine di un crapulone"

"La satira contro le donne"

QUINTILIANO

La vita. Le opere. La retorica e il "perfectus orator". Principi e metodi educativi. Le scelte stilistiche.

Testi: "I vantaggi e svantaggi dell'istruzione individuale" (Institutio oratoria I)

"Vantaggi dell'insegnamento collettivo" (Institutio oratoria I)

"L'importanza della ricreazione" (Institutio oratoria I)

"Giudizio su Seneca" (Institutio oratoria X)

MARZIALE

La vita. Gli epigrammi. Il maestro della caricatura. Realismo e poesia. Lingua e stile.

Testi: "Una poesia che sa di uomo" (Ep.X)

"Il console cliente" (Ep. X)

TACITO

La vita. L' "Agricola". La "Germania". Il "Dialogus de oratoribus". Le "Historiae".

Gli "Annales": la visione storico-politica. La tecnica storiografica. Lo stile.

Testi:

"Purezza razziale e aspetto fisico"

"L' autoctonia" (La Germania)

"La vita familiare dei Germani"

"Il discorso di Calgaco" (Agricola)

Gli "Annales" e la tragedia di Nerone

"La morte di Agrippina"

"La persecuzione dei cristiani"

"Nerone e l'incendio di Roma"

APULEIO

La vita. Le opere retoriche e filosofiche. Le "Metamorfosi". Lingua e stile.

Testi: Lucio, l'uomo asino

"Lucio diventa asino"

"La preghiera a Iside"

"Il ritorno alla forma umana e il significato delle vicende di Lucio"

La favola di Amore e Psiche

"Psiche, fanciulla bellissima e fiabesca"

"Psiche è salvata da Amore"

LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Maria Luisa Garruba

RELAZIONE FINALE

La classe è composta da 23 studenti e ho insegnato loro sin dal primo anno di corso.

Il dialogo educativo è sempre stato sereno e proficuo con un alto numero di studenti sempre interessato e partecipativo, in vari casi con risultati davvero eccellenti. Oltre alla notevole capacità linguistica la maggior parte degli alunni ha anche sempre mostrato grande impegno e continuità nello studio.

Nell'ultimo anno, però, probabilmente a causa dell'elevato numero di lezioni saltate per svariate ragioni, alcuni studenti hanno sicuramente abbassato il loro livello di profitto dimostrando in varie occasioni scarso interesse e partecipazione alle attività didattiche.

In generale, comunque, la classe ha grandi possibilità di ottenere risultati eccellenti nella prova finale dell'esame di maturità.

RELAZIONE PERCORSO CAMBRIDGE

La classe ha seguito il percorso Cambridge IGCSE nei primi due anni di corso per le materie *Mathematics*, *Physics* e *English as a Second Language* superando con successo tutti gli esami che si sono svolti all'inizio e alla fine del terzo anno di corso. Gli insegnanti madrelingua si sono avvicendati con gli insegnanti delle materie curriculari interagendo perfettamente per la preparazione degli esami finali.

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E CULTURA INGLESE

Il programma di lingua e cultura Inglese è stato articolato seguendo la metodologia dell'analisi del testo e del contesto. Partendo dall'autore e dal contesto storico a cui esso appartiene si è proceduto con l'analisi dei testi e dei temi in essi affrontati.

Le epoche analizzate sono state:

1. Epoca Vittoriana
2. L'età moderna
3. L'età contemporanea

Sono stati sviluppati i seguenti nuclei tematici:

- Guasti dell'industrializzazione e sfruttamento minorile (Dickens)
- Women writers (C. Bronte)
- Estetismo (Wilde)
- Il teatro Vittoriano (Wilde)
- La guerra (War poets)
- Modernismo e sperimentazione nel romanzo (Joyce e Woolf)
- Il totalitarismo (Orwell)

CONTENUTI

Dai libri di testo "Performer Heritage 2" + fotocopie fornite dall'insegnante

L'età Vittoriana-scenariò storico-sociale- pagg. da 4 a 7

Literary Background pagg. 24 e 25

Charles Dickens-

vita e opere pagg. 37 e 38

da "Oliver Twist", "Please sir, I want some more" pagg. 42 e 43

da "Hard Times" pag. 46

"Mr Gradgrind" pag. 47

"Coketown" pagg. 49 e 50

Visione scene tratte dal film "Oliver Twist" di Roman Polansky

Charlotte Bronte -pagg.54, 55, 56

"Jane Eyre"

Visione di scene tratte dal film "Jane Eyre"

Jean Rhys "Wide sargasso sea" - fotocopie fornite dall'insegnante

Thomas Hardy

Life and works-pagg.103,104

"Tess of the D'Urbervilles" page 105

Visione di alcune scene tratte dal film "Tess" di Roman Polansky

"Tess's baby" page 110

- **Il movimento estetico**

Oscar Wilde

Life and works-pagg.124 125 126

Da "The picture of Dorian Gray"- "The painter's studio"pagg129130

Il teatro di Wilde

Da "The importance of being Earnest" visione di scene tratte dal film

Plot pagg.136 137

"The interview" pagg.137 138

THE AGE OF ANXIETY

Historical and social background da pag. 156 a 163

The Irish war of independence pag. 166

Modernism pag. 176

- The modern novel pagg. 180 -185

James Joyce

Life and works pagg.248, 249, 250

"Dubliners" pag. 251, 252

"Eveline" 253, 254, 255

"Ulysses"

"The funeral"

Virginia Woolf pagg. 264, 265

Visione del film "The Hours" di Michal Cunningham

"Clarissa and Septimus" pag. 268

- The war poets

Rupert Brooke pag.188

Life and works

"The soldier"

Wilfred Owen pag.190

Life and works

"Dulce et decorum est"

Siegfried Sassoon pag.192

"Glory of women"

William Butler Yeats pagg.195, 196

Da completare all'8 maggio

POST WAR LITERATURE

Dystopian novel

George Orwell

Life and works page 274 275

"Nineteen Eighty-four" pagg.276 277

"Big brother is watching you" pagg. 278 279

"Room 101" pag.280 281 282

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Insieme alla collega di Storia dell'Arte la classe divisa in gruppi ha preparato un percorso di visite guidate ai principali palazzi delle istituzioni a Roma descrivendone e illustrandone le caratteristiche funzionali ed architettoniche a potenziali gruppi di turisti. Gli stessi palazzi sono poi stati messi a confronto con i corrispettivi palazzi delle istituzioni Inglesi e descritti anch'essi nelle loro caratteristiche funzionali in lingua Inglese

STORIA E FILOSOFIA

Prof.ssa Fiorella Ferranti

RELAZIONE FINALE

La classe composta da 22 alunni, ha mantenuto nel triennio la continuità per l'insegnamento di storia e filosofia, ad eccezione del terzo anno del liceo in cui la docente ha insegnato solo storia, questo ha fatto sì che si instaurasse un dialogo educativo e formativo corretto basato sullo scambio e sul confronto fra discenti e docente.

La classe nel corso del triennio si è dimostrata interessata all'attività proposta e ai contenuti didattici, gli studenti si sono mostrati disponibili a collaborare durante l'attività didattica e a chiedere chiarimenti di concetti o tematiche. Si è cercato di stimolare il pensiero critico, la discussione guidata e il confronto tra pari, nel corso del triennio, su tematiche particolarmente interessanti ma la partecipazione è stata attiva per un piccolo gruppo, il resto della classe si è mostrato meno incline al dibattito ma pur sempre interessato all'argomento affrontato.

Durante il corso dell'anno scolastico la maggioranza della classe ha mostrato un senso di responsabilità ed impegno adeguato agli argomenti, con una corretta disponibilità all'ascolto e alla partecipazione, la frequenza alle lezioni è stata mediamente continua.

L'impegno è stato in generale adeguato e per un gruppo di studenti costante e proficuo, pertanto gli obiettivi di apprendimento si possono ritenere complessivamente raggiunti da tutta la classe.

Per quanto concerne i livelli di preparazione, la classe risulta eterogenea per interesse, partecipazione ed impegno nello studio e dunque i risultati conseguiti sono stati discreti per un piccolo gruppo, buoni per la maggioranza della classe, si segnalano alcuni studenti con ottimi risultati.

I programmi di storia e filosofia, previsti all'inizio dell'anno nella programmazione annuale sono stati svolti con regolarità anche se hanno risentito di alcune interruzioni alla didattica causate dalle diverse attività scolastiche e non, cui la classe ha aderito.

PROGRAMMA DI STORIA

OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere temi e problematiche delle diverse epoche storiche studiate.
- Comprendere e utilizzare termini e categorie storiche.
- Comprendere ed evidenziare i rapporti di causa ed effetto che legano gli avvenimenti storici, sviluppando la capacità di cogliere nessi sincronici e diacronici.
- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso il confronto tra epoche.
- Saper valutare la persistenza, nella realtà contemporanea, di problematiche economiche, sociali e politiche che hanno la loro origine nel passato.
- Comprendere e utilizzare forme di cittadinanza attiva e democratica.

METODOLOGIA DIDATTICA

Nella metodologia didattica si è affiancata alla lezione frontale la discussione guidata e la lettura di documenti o testi critici attinenti, presi dal manuale in adozione, con la prospettiva di fornire agli studenti la consapevolezza della problematicità di ogni ricostruzione storica, sono state inoltre utilizzate fonti storiche come brani storiografici, documentari, testi iconici (immagini, fotografie, cartine, tabelle e grafici, film storici).

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si sono effettuate verifiche *in itinere*, per appurare l'assimilazione di quanto spiegato nelle lezioni precedenti, e verifiche *sommative*, composte da interrogazioni orali e verifiche scritte, per valutare le conoscenze acquisite, le abilità linguistiche e le competenze raggiunte, inoltre nella valutazione si è tenuto conto dell'impegno e della partecipazione manifestati dall'alunno durante le lezioni.

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

- **La Seconda rivoluzione industriale**

La seconda fase dell'industrializzazione, l'età della borghesia, le nuove ideologie politiche e sociali.

- **L'età dell'imperialismo**

Le matrici e i caratteri dell'imperialismo, il colonialismo in Africa.

- **L'Italia dalla Sinistra storica alla crisi di fine secolo**

La Sinistra costituzionale: i governi di Depretis e Crispi, la politica estera: la Triplice Alleanza e il colonialismo, la nascita del partito socialista e la crisi di fine secolo.

- **L'età della *belle époque***

Verso la società di massa: economia e società nell'epoca delle masse, la partecipazione politica delle masse e la questione femminile, le grandi migrazioni, la Germania guglielmina, la Francia e il caso Dreyfus, la Rivoluzione russa del 1905, le crisi marocchine e le guerre baltiche.

- **L'età giolittiana**

La politica interna di Giolitti, la questione sociale e la questione meridionale, la politica coloniale e la crisi del sistema giolittiano.

- **La Prima Guerra mondiale**

Le cause del conflitto, un conflitto nuovo, l'Italia dalla neutralità alla guerra, i primi anni di guerra, la svolta del 1917, l'epilogo del conflitto e i trattati di pace.

- **La rivoluzione russa**

La rivoluzione di febbraio, la rivoluzione di ottobre, la guerra civile, il consolidamento del regime bolscevico, la politica economica dal comunismo di guerra alla Nep, la nascita dell'Unione Sovietica.

- **Il primo dopoguerra in Europa**

Economia e società in Europa all'indomani della guerra, la Repubblica di Weimar.

- **Dal dopoguerra in Italia al regime fascista**

La situazione dell'Italia postbellica, la fine della leadership liberale, l'ascesa del fascismo, la costruzione del regime fascista, l'antifascismo, l'organizzazione del consenso, l'economia e la

società durante il fascismo, la politica estera e le leggi razziali.

- **La crisi economica**
Gli Stati Uniti dal dopoguerra alla crisi del 1929, il New Deal (cenni).
- **La Germania nazista**
Dalla crisi della Repubblica di Weimar all'ascesa del nazismo, la costruzione del Terzo Reich e il totalitarismo nazista, la politica estera nazista.
- **L'Unione Sovietica e lo stalinismo**
L'ascesa di Stalin, la pianificazione economica, i piani quinquennali, la collettivizzazione forzata, la repressione politica, i caratteri dello stalinismo, la politica estera sovietica.
- **L'Europa verso la guerra**
Le pressioni sociali e politiche sulle democrazie europee (cenni), la guerra civile spagnola, l'espansionismo hitleriano e la politica dell'*appeasement*, la conferenza di Monaco e l'Europa verso il conflitto.
- **La Seconda Guerra mondiale**
Le cause del conflitto, la guerra lampo, l'intervento dell'Italia, la "battaglia di Inghilterra" e l'operazione Barbarossa, l'aggressione giapponese e il coinvolgimento degli Stati Uniti, il genocidio degli ebrei, la svolta nel conflitto, la guerra in Italia, le ultime fasi della guerra, i trattati di pace.
- **Il secondo dopoguerra nel mondo ***
La divisione dell'Europa in blocchi e i primi anni della guerra fredda, la NATO e il Patto di Varsavia.
- **La nascita della Repubblica italiana***
L'avvio della stagione democratica: il referendum, l'Assemblea costituente e la Costituzione, gli anni del centrismo, la stagione del terrorismo e il caso Moro.

*da svolgere nel mese di maggio

Libro di testo: Desideri-Codovini, *Storia e storiografia Per la scuola del terzo millennio*, vol.2 e 3, Ed. G. D'Anna

PROGRAMMA DI FILOSOFIA

OBIETTIVI SPECIFICI

- Conoscere temi, concetti e problemi dei diversi autori studiati.
- Saper esporre le conoscenze acquisite utilizzando un lessico specifico e appropriato.
- Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche degli autori studiati.
- Saper cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee.
- Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati, realizzando collegamenti tra

prospettive filosofiche diverse.

- Individuare possibili spunti di approfondimento e di ricerca personale.

METODOLOGIA DIDATTICA

Nella metodologia didattica si è scelto di affiancare alla lezione frontale la discussione guidata e la lettura di testi critici attinenti, selezionati dal manuale, si sono inoltre utilizzate mappe concettuali, visioni di filmati e per alcuni autori e tematiche si è scelto di utilizzare la metodologia della classe capovolta.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si sono effettuate verifiche *in itinere*, per appurare l'assimilazione di quanto spiegato nelle lezioni precedenti, e verifiche *sommative*, composte da interrogazioni orali e verifiche scritte, per valutare le conoscenze acquisite, le abilità linguistiche e le competenze raggiunte, inoltre nella valutazione si è tenuto conto dell'impegno e della partecipazione manifestati dall'alunno durante le lezioni.

PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA

Kant

- La Critica della ragion pratica: la legge morale, l'imperativo categorico, i postulati della morale.
- La Critica del giudizio: il giudizio estetico: il bello e il sublime, il giudizio teleologico.
- Sintesi dell'opera *Per la pace perpetua*.

La filosofia idealistica: caratteri generali.

Fichte

- L'idealismo come scelta morale, i principi della dottrina della scienza, la dottrina della conoscenza e la morale.

Hegel

- I presupposti della filosofia hegeliana; la Fenomenologia dello Spirito: i momenti della coscienza ed autocoscienza nelle figure di signoria e servitù e la coscienza infelice; la filosofia come sistema e la partizione dell'Enciclopedia delle scienze filosofiche: lo Spirito oggettivo, la storia del mondo e lo Spirito assoluto.

La critica al sistema hegeliano: Schopenhauer e Kierkegaard

Schopenhauer

- Il mondo come rappresentazione, la metafisica di Schopenhauer: la Volontà, il pessimismo, la liberazione dalla Volontà.

Kierkegaard

- Il singolo come categoria, la critica ad Hegel, gli stadi dell'esistenza, la possibilità e l'angoscia, disperazione e fede.

Destra e Sinistra hegeliana: caratteri generali

Feuerbach

- La critica ad Hegel, la religione come alienazione, l'umanesimo naturalistico.

Marx

- La critica all'idealismo hegeliano e la critica all'economia borghese, il concetto di alienazione e la critica a Feuerbach, il materialismo storico, struttura e sovrastruttura, Il Manifesto del partito comunista (sintesi), Il Capitale (sintesi), le fasi della società comunista.

La crisi delle certezze: Nietzsche e Freud**Nietzsche**

- Le fasi del filosofare e le caratteristiche stilistiche, gli scritti giovanili: la tragedia greca e lo spirito dionisiaco, la concezione della storia; il periodo illuministico e il tramonto delle certezze metafisiche; la filosofia del meriggio di Zarathustra: l'oltreuomo e l'eterno ritorno; l'ultimo periodo: il nichilismo e la trasvalutazione dei valori, la volontà di potenza.

Freud

- La scoperta dell'inconscio, la struttura della psiche: la prima topica e la seconda topica, la teoria della sessualità.

La reazione al Positivismo: Bergson*

- La distinzione tra tempo spazializzato e tempo come durata, materia e memoria, l'evoluzione creatrice.

Arendt*

- Le origini del totalitarismo.

*da svolgere nel mese di maggio

Libro di testo: Ruffaldi-Nicola, *Prospettive del pensiero*, 2B, 3A, 3B Loescher Editore, 2022

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Argomenti:

Le giornate del ricordo: la Shoah e le Foibe; l'organizzazione dello Stato italiano: la separazione dei poteri nella Costituzione italiana, visione del film "L'onda" di Gansel.

Macronucleo: Costituzione e cittadinanza, Diritto.

Modalità: lezione frontale e dialogata, realizzazione di power point da parte degli studenti sul tema della separazione dei poteri.

MATEMATICA E FISICA

Prof. Luca Cerino

RELAZIONE FINALE SULL'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA

La presente relazione illustra il profilo formativo della classe 5B, analizzando il percorso compiuto e il grado di raggiungimento degli obiettivi previsti. Il sottoscritto ha guidato la classe durante l'ultimo biennio (quarta e quinta), subentrando in un percorso scolastico che, dopo una preparazione regolare e lineare nel corso del primo biennio, ha subito una battuta d'arresto durante il terzo anno di corso. Tale discontinuità ha generato alcune lacune residue sugli argomenti di quell'annualità, rendendo talvolta necessario richiamare concetti propedeutici durante la spiegazione dei nuovi contenuti di quarta e quinta.

Nonostante queste fragilità pregresse, la programmazione del biennio finale è stata portata avanti con regolarità e completata nella sua interezza. L'attività didattica si è focalizzata prevalentemente sulle competenze scritte e sulla risoluzione di problemi, strumenti ritenuti prioritari per il consolidamento della materia. Si rileva, tuttavia, che la classe non ha maturato una piena consuetudine con le dinamiche dell'interrogazione orale di Matematica; per tale ragione, la preparazione specifica dedicata all'esposizione teorica è stata sviluppata in modo più mirato solo dopo la definizione ufficiale delle materie d'esame.

Sotto il profilo del rendimento, la classe manifesta una distribuzione dei risultati non uniforme. La parte prevalente della componente studentesca ha risposto alle sollecitazioni didattiche con un impegno costante e propositivo, raggiungendo una preparazione solida e risultati complessivamente ottimi. Questi alunni mostrano una buona autonomia e capacità di rielaborazione dei contenuti. Di contro, persiste una minoranza del gruppo che ha mantenuto un approccio più superficiale o discontinuo; per questi studenti, l'impegno altalenante ha portato a esiti che si attestano su fasce di valutazione medie o di appena sufficienza.

In conclusione, l'azione docente nel biennio ha fornito alla classe gli strumenti necessari per affrontare le prove d'esame nel rispetto della programmazione stabilita. Il percorso si conclude con una parte della classe pienamente consapevole dei traguardi raggiunti e una porzione del gruppo che ha acquisito solo in parte le competenze necessarie per sostenere l'Esame di Stato.

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Funzioni reale di variabile reale

- Definizione di funzione;
- Dominio, codominio e immagine di una funzione;
- Grafico di una funzione e trasformazioni geometriche;
- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche;
- Funzioni crescenti e decrescenti, funzioni monotone;
- Funzioni periodiche;

- Simmetria di un grafico rispetto ad un asse e funzioni pari;
- Simmetria di un grafico rispetto a un punto e funzioni dispari;
- Funzioni invertibili e criteri di invertibilità; invertibilità sull'immagine.

Limiti

- Introduzione informale ai limiti e significato grafico dei principali limiti;
- Definizione di limite finito per x che tende ad un valore finito;
- Definizione di limite infinito per x che tende ad x un valore finito;
- Definizione di limite finito per x che tende ad un valore infinito;
- Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito;
- Limite destro e limite sinistro (senza definizione formale);
- Operazioni sui limiti (senza dimostrazione)
- Risoluzione delle forme indeterminate;
- Limiti notevoli:
 - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (con dimostrazione);
 - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$ (con dimostrazione);
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ (senza dimostrazione);
 - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$ (con dimostrazione)
- Gerarchia degli infiniti.
- Teorema del confronto (dei carabinieri) (senza dimostrazione).

Continuità delle funzioni

- Definizione di funzione continua in un punto e sul dominio;
- Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione);
- Teorema di esistenza degli zeri (come corollario del teorema dei valori intermedi);
- Teorema di unicità degli zeri (senza dimostrazione);
- Classificazione dei punti di discontinuità e singolarità;
- Singolarità di seconda specie e asintoti verticali;
- Asintoti orizzontali;
- Asintoti obliqui.

Derivate

- Definizione di derivata;
- Punti di non derivabilità e loro classificazione;
- Derivate delle funzioni fondamentali:
- Funzioni polinomiali (con dimostrazione);
- Funzione esponenziale (con dimostrazione);
- Funzione seno (con dimostrazione) e coseno (senza dimostrazione);
- Funzione logaritmica (con dimostrazione);
- Operazioni con le derivate (senza dimostrazione);
- Derivata della funzione composta (senza dimostrazione);
- Retta tangente e grafici tangenti;

- Retta tangente da un punto esterno;
- Punti stazionari;
- Derivate e crescita e decrescenza di una funzione - massimi e minimi relativi e assoluti;
- Teorema di Rolle (senza dimostrazione);
- Teorema di Cauchy (con dimostrazione);
- Teorema di Lagrange (come corollario del teorema di Cauchy);
- Teorema di De L'Hopital (senza dimostrazione);
- Studio degli intervalli di monotonia di una funzione;
- Derivata seconda, concavità e convessità;
- Grafico di una funzione, della sua derivata e della sua primitiva.
- Discussione di equazioni parametriche;
- Risoluzione approssimata di un'equazione con il metodo di bisezione.

Integrali

- Integrazione di funzione elementari;
- Integrale della somma e del prodotto per una costante (senza dimostrazione);
- Integrali per sostituzione (senza dimostrazione);
- Integrali di funzioni razionali fratte;
- Integrazione per parti (senza dimostrazione);
- Definizione di integrale definito e calcolo delle aree;
- Funzione integrale;
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).

RELAZIONE FINALE SULL'INSEGNAMENTO DI FISICA

La presente relazione delinea il profilo formativo della classe 5^a B relativamente all'insegnamento della Fisica, evidenziando le dinamiche peculiari che hanno caratterizzato il percorso di studio durante l'intero quinquennio.

Il profilo della classe risente in modo significativo di un'estrema discontinuità didattica, dovuta all'avvicendamento di quattro diversi docenti in cinque anni scolastici. A questa frammentarietà si è aggiunta, nel primo biennio, una ripartizione oraria che prevedeva la destinazione di una delle due ore settimanali alla preparazione dell'esame *Physics* del curriculum Cambridge. Tali fattori hanno determinato una preparazione di partenza estremamente eterogenea e la carenza di solide basi teoriche e analitiche fondamentali.

All'inizio dell'attuale anno scolastico, il sottoscritto ha riscontrato la necessità di riprendere il programma di Elettromagnetismo dalle sue fondamenta, a partire dalla legge di Coulomb, richiamando contestualmente le nozioni di dinamica necessarie alla risoluzione dei problemi. A causa di questa necessaria opera di ricostruzione dei prerequisiti, la programmazione ha subito una rimodulazione che ha portato a concludere il percorso con la trattazione delle equazioni di Maxwell e delle onde elettromagnetiche, senza poter affrontare i moduli di Fisica Moderna. Tale scelta è stata dettata dalla priorità di garantire la tenuta logica dell'apprendimento e il rigore metodologico rispetto a una copertura puramente quantitativa dei contenuti.

Sotto il profilo del rendimento, i livelli raggiunti dai singoli evidenziano una netta polarizzazione della classe. Una parte consistente degli alunni ha mostrato una lodevole capacità di adattamento e un impegno molto buono, riuscendo a ricostruire un quadro concettuale coerente e raggiungendo risultati ottimi. Al contrario, permane una minoranza che ha manifestato maggiori difficoltà nel recupero delle lacune pregresse e nell'assimilazione dei nuovi concetti, attestandosi su livelli di sufficienza o mediocrità, risentendo di un impegno discontinuo e di una partecipazione non sempre propositiva.

In conclusione, nonostante le oggettive criticità strutturali che hanno segnato il quinquennio, l'azione docente ha permesso alla classe di acquisire una preparazione organica sui nuclei fondamentali dell'Elettromagnetismo classico.

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Forza elettrica, campo elettrico e potenziale elettrico

- Forza di Coulomb nel vuoto e nella materia;
- Campo elettrico generato da una carica puntiforme;
- Forza subita da una carica in un campo elettrico esterno;
- Energia potenziale elettrostatica e potenziale elettrica;
- Moto di particelle cariche in presenza di campi elettrici;

Fenomeni magnetici e campo magnetico

- Magnetismo naturale;
- Esperimenti storici su elettricità e magnetismo;
- Forze agente su un filo immerso in un campo magnetico esterno;
- Forza fra due fili paralleli percorsi da corrente;

- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente;
- Forza di Lorentz e sua derivazione a partire dalla forza su un filo percorso da corrente;
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme: velocità perpendicolare (moto circolare) o non perpendicolare al campo (moto elicoidale).
- Differenze fra campo elettrico e campo magnetico nel caso statico.
- Applicazioni del campo magnetico: selettore di velocità, spettrometro di massa;
- Proprietà magnetiche dei materiali: interpretazione microscopica.
- Sostanze paramagnetiche, diamagnetiche e ferromagnetiche: costante di permeabilità magnetica relativa;
- Magnetizzazione residua.

Induzione Elettromagnetica

- Derivate in fisica per il calcolo del tasso di variazione istantanea delle grandezze fisiche (velocità, accelerazione, corrente, etc...);
- Esperimenti di Faraday sull'induzione elettromagnetica;
- Definizione di f.e.m.;
- F.e.m. indotta in una barra conduttrice in moto a vel. costante in un campo magnetico e circuito ad "U".
- Legge di Faraday-Neumann-Lenz media e istantanea e dimostrazione della sua validità nel caso del circuito ad "U".
- Verso di percorrenza della corrente indotta ("legge di Lenz");
- L'alternatore e la produzione di corrente elettrica alternata;
- Il fenomeno dell'autoinduzione e definizione del coefficiente di autoinduzione;
- Calcolo del coefficiente di autoinduzione di un solenoide.

Campo Elettromagnetico ed Equazioni di Maxwell

- Definizione di flusso e di circuitazione;
- Prima Equazione di Maxwell: teorema di Gauss;
- Applicazioni del teorema di Gauss: derivazione di a) campo elettrico di una carica puntiforme; b) campo elettrico generato da un piano;
- Seconda equazione di Maxwell: teorema di Gauss per il campo magnetico e interpretazione.
- Differenza fra fem di un generatore, fem indotta dal moto del circuito e fem indotta da una variazione di B;
- Terza equazione di Maxwell: legge di Faraday-Neumann-Lenz e circuitazione del campo elettrico indotto;
- Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère: definizione di corrente concatenata;
- Applicazioni del teorema di Ampère: campo magnetico generato da un filo percorso da corrente;
- Controesempio di Maxwell sull'incompletezza della legge della circuitazione di Ampère;
- Quarta equazione di Maxwell: correzione di Maxwell alla legge di Ampère; dimostrazione del ripristino della consistenza dell'equazione.
- Interazioni fra campi elettrici e magnetici variabili nel tempo: onde elettromagnetiche;
- Onda elettromagnetica generata dall'accensione di una corrente in un piano infinito;
- Onde piane: formula della velocità, direzione del campo elettrico e del campo magnetico.

- Esperimento di Hertz, onde elettromagnetiche armoniche e loro caratteristiche.
- Spettro elettromagnetico: luce, infrarossi, ultravioletti, raggi X, raggi gamma, microonde, onde radio.

Attività e metodologie (comuni alle due discipline)

- Lezione frontale partecipata;
- Esercitazioni scritte in classe, per gruppi e con l'aiuto del docente;
- Esercitazioni alla lavagna;

Strumenti utilizzati (comuni alle due discipline)

- Piattaforma Google Classroom;
- Video;
- Presentazioni power-point;
- Dispense ed eserciziari preparati dal docente;

Modalità di verifica (comuni alle due discipline):

- Verifiche Orali;
- Verifiche Scritte;
- Simulazioni di Seconda prova (solo in Matematica).

Attività di recupero (comuni alle due discipline):

Nelle ore di lezione sono state svolte attività volte a recuperare le eventuali lacune, affrontando esercizi di consolidamento o di recupero a partire dalle difficoltà emerse dall'analisi delle prove di verifica. Nel mese di marzo sono stati organizzati corsi di recupero per i ragazzi con un'insufficienza grave nel primo quadrimestre: al termine di questo periodo di recupero sono state organizzate prove di recupero.

Libri di testo di Fisica:

- Ugo Amaldi, Il Nuovo Amaldi per i Licei Scientifici.blu, Volume 2 - Onde, Campo Elettrico e Magnetico, ed. Zanichelli.
- Ugo Amaldi, Il Nuovo Amaldi per i Licei Scientifici.blu, Volume 3 - Induzione e onde elettromagnetiche, Relatività e Quanti, ed. Zanichelli.
- Dispense del docente per magnetismo e le equazioni di Maxwell.

Libro di testo di Matematica:

- Bergamini, Trifone, Barozzi, Matematica.blu 2.0 - Quarta Edizione - Vol. 5. Zanichelli Editore

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Quadrimestre: I

Argomento trattato: la vita di Enrico Fermi, gli esperimenti di Via Panisperna e l'eredità del Progetto Manhattan. Analisi delle scoperte sulla fissione nucleare e il dilemma etico dello scienziato di fronte all'uso bellico dell'energia atomica.

Macronucleo: Sviluppo Sostenibile.

Modalità: Lezioni frontali, analisi di documenti storici, dibattito guidato, visita al Museo Fermi di Via Panisperna.

Obiettivi Specifici: Comprendere il legame tra ricerca scientifica e responsabilità etica; analizzare l'impatto delle scoperte fisiche sui nuovi equilibri geopolitici e sui diritti umani nel XX secolo.

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Marta Sereni

RELAZIONE FINALE

Presentazione della classe

Il gruppo classe, ha sempre mantenuto negli anni un ottimo dialogo educativo con l'insegnante.

Complessivamente gli studenti hanno dimostrato un atteggiamento sempre molto serio e impegnato nei confronti dello studio e delle attività didattiche in generale.

Un gruppo consistente di alunni ha maturato rapidamente la consapevolezza della complessità del programma di scienze che in quinto si fa particolarmente vasto e articolato, soprattutto se si vuole dare spazio alle scoperte scientifiche più recenti e alle tematiche legate all'attualità e alla vita quotidiana.

Le nuove scoperte legate alle biotecnologie e la chimica organica, trattate facendo ricorso a testi che ne hanno messo in evidenza la sua centralità nello studio dell'uomo e dell'ambiente e le numerose correlazioni con l'evoluzione della civiltà umana, hanno spesso suscitato un vivo interesse in molti alunni.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi raggiunti dalla classe sono nella maggior parte dei casi molto soddisfacenti.

Molti studenti, che hanno mostrato un impegno costante e hanno avuto un approccio serio e a volte appassionato alla disciplina, hanno raggiunto risultati eccellenti; solo pochi hanno raggiunto un livello buono o sufficiente, a volte altalenante nei diversi periodi dell'anno, anche in relazione alla tipologia e alla difficoltà degli argomenti svolti.

Il programma si è svolto regolarmente.

Metodologia didattica

Durante tutto il percorso i temi sono stati affrontati in un'ottica attuale, cercando di sollecitare e far emergere i collegamenti della disciplina con le problematiche della vita reale.

Si è partiti dalla chimica organica, di cui sono state poste le basi, per poi integrare le conoscenze acquisite tramite la lettura di un capitolo a scelta da parte degli alunni del libro "I bottoni di Napoleone – Come 17 molecole hanno cambiato la Storia", in cui chimica e storia si intersecano mostrando l'impatto che questa scienza ha avuto sulle società umane.

Un altro approfondimento è stato proposto partendo dalla lettura del capitolo "Carbonio" tratto da "Il sistema periodico" di Primo Levi, nel quale scienza, letteratura e storia si intersecano in maniera indissolubile.

Il programma di biologia è stato arricchito grazie alla partecipazione all'attività laboratoriale svolta in quarta presso l'ENEA sulle modifiche cromosomiche prodotte da radiazioni o inquinanti, seguita da una conferenza sull'epigenetica.

Per quel che concerne il programma di Scienze della Terra sono stati illustrati in maniera sintetica ma integrata gli aspetti della disciplina che hanno contribuito ad arrivare alla formulazione del cosiddetto "modello globale" che consiste nella teoria della "Tettonica delle Placche".

Si è sottolineata l'importanza dell'acquisizione di una conoscenza profonda del territorio, unico mezzo per vivere in maniera più sicura e armoniosa nell'ambiente in cui viviamo.

In generale, per il percorso di Scienze della Terra, si è fatto in modo di fornire una conoscenza di base della disciplina fondata sui dati raccolti via via dagli scienziati in maniera diretta e indiretta. Si è cercato inoltre di separare nettamente il dato dall'interpretazione, secondo l'approccio previsto dal metodo scientifico-sperimentale.

Strumenti

Gli argomenti sono stati affrontati con approcci diversi, con lezioni frontali, conferenze, l'ausilio di supporti informatici per la visione di schemi, tabelle e immagini, visione di brevi video o trasmissioni a tema, comprese quelle realizzate da personaggi "social" di solida preparazione e affidabilità scientifica (ad es. i video di Andrea Moccia del programma Geopop o di Mario Tozzi, ancora da vedere alla data odierna).

Modalità di verifica e criteri di valutazione

Le prove di verifica, atte a valutare sia il livello di acquisizione dei contenuti raggiunto da ciascun alunno, sia le capacità di analisi e sintesi, sono state scritte e orali

Per quanto riguarda i criteri di valutazione ci si è attenuti ai seguenti fattori:

- livello di acquisizione dei contenuti;
- adozione di un linguaggio scientifico adeguato
- capacità di stabilire connessioni logiche tra i contenuti;
- impegno e serietà nello studio;
- attenzione e partecipazione all'attività didattica.
- capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione critica.

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Chimica

- **I composti del carbonio**

Le proprietà dell'atomo di carbonio

L'ibridazione del carbonio: sp , sp^2 e sp^3

Isomeria e chiralità

Proprietà fisiche: stato fisico, punti di fusione e di ebollizione, solubilità

Reattività delle molecole organiche; effetto induttivo attrattivo e repulsivo; sostituenti elettron-attrattori e elettron-donatori; reazioni di rottura omolitica e eterolitica; reagenti elettrofili e nucleofili

- **Gli idrocarburi saturi: Alcani e ciclo alcani**

Isomeria

Proprietà fisiche e chimiche

Nomenclatura

Reazioni chimiche: ossidazione, alogenazione, addizione (ciclo alcani)

- **Gli idrocarburi insaturi: Alcheni e alchini**

Isomeria

Nomenclatura

Proprietà fisiche e chimiche

Reazioni di addizione al doppio e al triplo legame e regola di Markovnikov

- **Gli idrocarburi aromatici**

Il benzene: teorie della risonanza e degli orbitali molecolari

Struttura e nomenclatura

Nomenclatura *orto-*, *meta-* e *para-* in presenza di sostituenti

Proprietà fisiche

Reattività: sostituzione elettrofila

- **I derivati degli idrocarburi e i gruppi funzionali**

Cenni su struttura e nomenclatura degli alogenuri alchilici e arilici;

Alcoli e polialcoli, fenoli: nomenclatura e proprietà fisiche; reazione di disidratazione degli alcoli. Aldeidi, chetoni ed acidi carbossilici: nomenclatura, principali reazioni e proprietà fisiche.

- **Approfondimenti e spunti per possibili collegamenti interdisciplinari:**

- Lettura del capitolo *Carbonio* da *"Il sistema periodico"* di Primo Levi
- Lettura di un capitolo da *"I bottoni di Napoleone-come 17 molecole hanno cambiato la storia"* di Penny Le Couteur e Jay Burreson
- Dal *Teflon* alla bomba atomica: PTFE, *storia di una molecola di sintesi che ha avvelenato il mondo*.
- Il *fenolo* come strumento di salvezza o di morte: *da disinfettante a strumento di morte*.

Biologia

- **Il DNA e l'ingegneria genetica:**

- Gli acidi nucleici: cenni su struttura e funzioni del DNA e dell'RNA, su replicazione, trascrizione e traduzione

Il dogma centrale della biologia

- Dal DNA alla genetica dei microorganismi:

- Le caratteristiche biologiche dei virus;
- ciclo litico e ciclo lisogeno dei batteriofagi
- Virus animali a DNA (HPV) e a RNA (SARS-CoV-2 e HIV)

- Geni che si spostano:

- I plasmidi
- Il trasferimento dei geni nei batteri: trasduzione, trasformazione e coniugazione

- Le tecnologie del DNA ricombinante e le biotecnologie moderne

- clonaggio genico e clonazione;
- enzimi di restrizione; l'elettroforesi su gel
- vettori plasmidici e virali;
- PCR e sue applicazioni: diagnostica prenatale, sui tumori, su malattie ereditarie; scienze forensi (test di paternità e impronta genica)
- L'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9
- L'origine e la diffusione delle nuove epidemie virali
- Le specie serbatoio, lo spillover, il tropismo e le specie ponte: le responsabilità umane sulle epidemie

- **Le applicazioni delle biotecnologie**

- Biotecnologie tradizionali e moderne
- Le biotecnologie biomediche: produzione di farmaci ricombinanti, pharming.
- Dai vaccini tradizionali ai vaccini moderni: vaccini attenuati, inattivati, purificati, ad anatossine e vaccini a proteine ricombinanti, a vettori virali ricombinanti, a RNA sintetico.
- Le terapie geniche con vettori virali e cellule staminali; proprietà dei diversi tipi di cellule staminali; applicazioni di CRISPR/Cas9 in ambito medico.

- Le biotecnologie in agricoltura: tecniche di ricombinazione genetica per costruire piante resistenti a patogeni ed erbicidi e per migliorarne le proprietà nutrizionali; piante transgeniche per la sintesi di farmaci e vaccini; l'utilizzo di CRISPR/Cas9 per le piante cisgeniche.
- Le biotecnologie per l'ambiente: il biorisanamento; i biofiltri e i biosensori; i biocarburanti e le biobatterie.

Scienze della Terra

- **La tettonica delle placche: un modello globale**
Il campo magnetico terrestre.
Cenni sulle strutture geologiche della Terra: dorsali, fosse, espansione e subduzione
La teoria di Wegener; le anomalie magnetiche dei fondi oceanici
La tettonica delle placche; l'orogenesi e il ciclo di Wilson
I punti caldi e l'esempio delle isole Hawaii*
- **Approfondimenti e spunti per possibili collegamenti interdisciplinari: ***
 - la crisi salina del Messiniano del Mediterraneo e la formazione dei depositi gessoso-solfiferi e della "rena rossa": "Ciaula scopre la luna" (L. Pirandello) e "Rosso Malpelo" (G. Verga)
 - Il mito del Diluvio Universale e la storia geologica del Mar Mediterraneo e del Mar Nero

*** Gli argomenti contrassegnati dall'asterisco sono ancora da svolgere alla data del 15 maggio 2026**

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Riflessione sulla correlazione tra capitolo *Carbonio* da "*Il sistema periodico*" di Primo Levi e la nostra Costituzione.

Libri di testo adottati:

SADAVA DAVID / HILLIS DAVID M / HELLER GRAIG E ALTRI: **IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA** 2ED. (IL). - *Chimica organica, biochimica e biotecnologie*. Zanichelli editore

Lupia Palmieri E., Parotto M. - *Il globo terrestre e la sua evoluzione*- edizione blu-*Minerali e rocce, Vulcani, Terremoti + Tettonica delle placche* - Zanichelli editore, seconda edizione

- Lettura da "I bottoni di Napoleone-come 17 molecole hanno cambiato la storia" di Penny Le Couteur e Jay Burreson
- Lettura del capitolo "Carbonio", tratto da "Il sistema periodico" di primo Levi

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof.ssa Paola Pontani

RELAZIONE FINALE

L'insegnamento del Disegno e della Storia dell'Arte nella classe VB è iniziato dal primo anno di corso, nell'anno scolastico 2021-2022.

Nel complesso, la classe si è sempre dimostrata disponibile ad accogliere le sollecitazioni e le strategie didattiche della docente consentendo l'instaurarsi di un costruttivo dialogo educativo, caratterizzato da una partecipazione attiva alle lezioni e da un clima sereno e proficuo. Solo alcuni studenti hanno dimostrato un atteggiamento più passivo, impegnandosi nello studio con discontinuità e approssimazione.

Gli obiettivi relativi ai contenuti disciplinari programmati sono stati raggiunti, per quanto possibile vista una considerevole riduzione del monte ore, per la quasi totalità della classe.

I livelli di apprendimento e di acquisizione di specifiche competenze sono, come di consueto, non omogenei; per il maggior numero degli studenti buoni e ottimi, per alcuni eccellenti.

Nel corso del secondo quadrimestre, a seguito della visita alla mostra di Alphonse Mucha presso Palazzo Bonaparte, è stata svolta un'attività di approfondimento in piccoli gruppi consistente nella redazione di una recensione critica per un'ipotetica rivista di settore.

Per Educazione Civica, è stato trattato il tema dei Palazzi della Repubblica, con iniziale attività di PBL (Problem Based Learning) e successivo itinerario tematico con visita a Palazzo Montecitorio, Camera dei Deputati, gli studenti in gruppi hanno poi costruito un sito/presentazione.

Fino al 15 maggio sono state svolte 51 ore per la Storia dell'Arte e 2 ore per Educazione Civica, con una riduzione, rispetto alle 66 ore previste, di circa il 20%.

Obiettivi raggiunti

Nel quinto anno si è privilegiato lo studio della Storia dell'Arte, l'obiettivo fondamentale dell'insegnamento disciplinare è stato il saper interpretare l'opera d'arte considerata come prodotto di una determinata epoca e di un determinato autore e/o movimento artistico. Alcuni studenti hanno raggiunto un'ottima e buona capacità anche critica di lettura e confronto delle opere proposte; altri si sono limitati ad uno studio più scolastico con risultati buoni e sufficienti. Gli obiettivi specifici sono stati definiti in base ai criteri generali stabiliti dal Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte.

Metodologia

Le lezioni di Storia dell'Arte sono state introdotte spesso da un'immagine di un'opera che potesse esprimere i caratteri peculiari ed innovativi del movimento o dell'artista oggetto della successiva spiegazione. Ci si è costantemente avvalsi della *smartboard* presente in aula, o in laboratorio di disegno, visionando, insieme agli alunni, opere, brevi testi o filmati.

Il momento artistico è stato sempre inquadrato storicamente, le biografie degli artisti sono state a volte brevemente accennate, a volte ripercorse attentamente quando considerate determinanti per la comprensione delle opere proposte come nel caso di Pablo Picasso o di Frida Kahlo. La singola opera

d'arte è stata sempre considerata centrale ed oggetto di attenta lettura attraverso un percorso di riconoscimento iconografico, formale - stilistico ed iconologico. Spesso gli studenti sono stati chiamati ad intervenire proponendo interpretazioni inizialmente soggettive e successivamente motivate, con lo stimolo del docente, da considerazioni e collegamenti interdisciplinari. Molta attenzione è stata data poi all'architettura dal periodo dell'Art Nouveau al Razionalismo, è stata sempre richiesta un'approfondita interpretazione (per l'Art Nouveau di un'opera a scelta) delle planimetrie, delle funzioni, dei prospetti, dei materiali.

Strumenti

Le lezioni di storia dell'arte si sono svolte in aula con l'uso della Smart Board, tutti i materiali sono stati sempre condivisi on line su Classroom. Il testo adottato di storia dell'arte è stato: G. Cricco, F. P. Di Teodoro, Itinerario nell'arte, volume 4 (quarta ed.), volume 5 (quinta ed.), ed. Zanichelli.

Modalità di verifica e di valutazione

Sono state effettuate prove scritte, con domande a risposta aperta, e interrogazioni orali per la Storia dell'Arte. Per le prove scritte di Storia dell'Arte i criteri di valutazione hanno tenuto conto di: comprensione e conoscenza dei concetti contenuti nella traccia, correttezza nell'esposizione e utilizzo del lessico specifico, capacità di sintesi e di elaborazione autonoma e personale. Nelle interrogazioni orali si è cercato di stimolare gli studenti ad effettuare collegamenti e confronti tra opere e/o artisti diversi e interdisciplinari.

Visite didattiche

Nel corso del primo quadrimestre è stata organizzata una visita guidata presso Palazzo Bonaparte alla mostra su Alphonse Mucha.

Nel secondo un itinerario tematico con visita a Palazzo Montecitorio, Camera dei Deputati.

PROGRAMMA DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

DISEGNO

Il programma di disegno è stato completato negli anni precedenti, ha riguardato le costruzioni geometriche nel piano, le proiezioni ortogonali, le assonometrie, la prospettiva centrale e accidentale, la teoria delle ombre.

STORIA DELL'ARTE

POSTIMPRESSIONISMO

Caratteri generali: le relazioni formali e culturali esistenti tra Impressionismo e Postimpressionismo; l'interrelazione tra arte e vita nella cultura artistica di fine '800.

- P. Cezanne** La vita e le opere: *La casa dell'impiccato, I giocatori di carte, La serie della montagna di S. Victoire.*
- G. Seraut** La vita e le opere: *Une baignade a Asnieres, Una domenica pomeriggio sull'isola della Grande-Jatte*
- P. Gauguin** La vita e le opere: *Il cristo giallo, Come sei gelosa?, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?.*
- V. Van Gogh** La vita e le opere: *I mangiatori di patate, Veduta di Arles con iris in primo piano, Girasoli, La camera di Van Gogh ad Arles, Notte stellata, Campo di grano con volo di corvi.*

ART NOUVEAU

Caratteri generali: il dibattito sulla creatività del lavoro artigianale e sulla non artisticità della produzione industriale; lo sviluppo e la diffusione dell'Art Nouveau in Europa.

Architettura Art Nouveau

- V. Horta** *Casa Tassel*
- O. Wagner** La vita (sintesi) e le opere: *Ferrovia urbana viennese.*
- A. Gaudì** La vita e le opere: *Sagrada Familia, Park Güell, casa Milà.*

Secessione viennese

- J. M. Olbrich** *Palazzo della Secessione Viennese*
- G. Klimt** La vita e le opere: *Fregio di Beethoven, Giuditta I, Ritratto di Adele Bloch Bauer, Il bacio.*

AVANGUARDIE STORICHE

Caratteri generali e periodizzazione delle principali Avanguardie storiche.

FAUVES

Il movimento espressionista in Francia: Fauves e H. Matisse

Fauves Caratteri generali, nascita del movimento.

H. Matisse La vita e le opere: *Donna con cappello, La gioia di vivere, La stanza rossa, La danza.*

ESPRESSIONISMO

E. Munch La vita e le opere: *La fanciulla malata, Sera nel corso Karl Johann.*
Il fregio della vita con *Il grido* e *Pubertà*.

E. Mendelsohn *Torre Einstein*

Die Brücke, nascita e caratteri del movimento

E. L. Kirchner *Due donne per la strada.*

CUBISMO

Caratteri generali: il Cubismo da un punto di vista storico critico.

Cubismo: nascita del movimento, cubismo cezanniano, analitico e sintetico.

P. Picasso La vita e le opere: periodo blu e *Poveri in riva al mare*,
periodo rosa e *Famiglia di Saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon*,
Ritratto di Ambroise Vollard, I tre musicisti, Guernica.

FUTURISMO

Caratteri generali: il Futurismo nel contesto storico italiano dei primi del '900.

Futurismo: nascita del movimento, i manifesti

Marinetti Il Manifesto futurista e l'estetica futurista.

U. Boccioni La vita e le opere: *Autoritratto, La città che sale, Stati d'animo: Gli addii, Forme uniche della continuità nello spazio.*

A. Sant'Elia *La centrale elettrica*, il tema de *La città nuova*.

DADAISMO E SURREALISMO

Caratteri generali: nascita del Dadaismo; relazione esistente tra Dadaismo e Surrealismo all'interno della cornice storica e culturale del '900 e tra il Surrealismo e la psicoanalisi.

M. Duchamp I *ready-made: Fontana, L.H.O.O.Q.*

S. Dalì La vita e le opere: *La persistenza della memoria, Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile, Sogno causato dal volo di un'ape.*

ASTRATTISMO

L'arte astratta: dal Der Blaue Reiter alla nascita delle prime opere astratte.

V. Kandinsky La vita e le opere: *Il cavaliere azzurro, Murnau Cortile del castello, Primo acquerello astratto, Impressioni, improvvisazioni e composizioni, il periodo del Bauhaus e Alcuni cerchi.*

RAZIONALISMO

La nascita del movimento moderno. I maestri dell'architettura moderna: W. Gropius, Le Corbusier, F.L. Wright. Razionalismo in Italia

L'esperienza del Bauhaus tra Weimar e Dessau

W. Gropius La scuola del Bauhaus, La nuova sede del Bauhaus di Dessau.

Le Corbusier La vita e le opere: *Villa Savoye e i cinque punti dell'architettura, Unité d'habitation di Marsiglia, Notre Dame du Haut.*

F. L. Wright La vita e le opere: *le prairie houses e Robie House, la Casa sulla cascata, Guggenheim Museum*

Programma da svolgere oltre il 15 maggio

RAZIONALISMO IN ITALIA

Architettura dell'Italia Fascista tra Razionalismo e Monumentalismo, urbanistica fascista.

G. Terragni Casa del Fascio a Como

EUR 42 Il manifesto urbanistico dell'era fascista

AA.VV. Palazzo della Civiltà Italiana

A. Libera Palazzo dei Congressi

PROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza e Costituzione, "I Palazzi della Repubblica" unità didattica svolta, in collaborazione con le insegnanti di Lingua e Cultura inglese e di Storia, a partire da un'attività di PBL, continuata con una passeggiata per il centro storico di Roma a partire da Piazza del Quirinale con i palazzi del Quirinale e della Consulta, attraverso Piazza Colonna con Palazzo Chigi, visita guidata a Palazzo Montecitorio e Camera dei Deputati, e conclusione di fronte a Palazzo Madama. Gli studenti suddivisi in gruppi di lavoro hanno poi costruito un percorso virtuale con presentazioni o siti web.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Francesca Cecchini

RELAZIONE METODOLOGICA DIDATTICA		
Obiettivi disciplinari	Conoscenze	• Conoscere il proprio corpo • Conoscere ed utilizzare le esercitazioni per il miglioramento delle qualità condizionali al fine di mantenere una buona efficienza fisica, una corretta alimentazione, un sano stile di vita • Conoscere la tecnica dei fondamentali dei giochi di squadra • Conoscere regole e l'arbitraggio dei giochi sportivi praticati
	Competenze	• Applicare sequenze motorie complesse adeguate alle diverse situazioni • Saper eseguire combinazioni semplici e complesse con una postura corretta • Saper fare gioco di squadra • Saper realizzare progetti motori e sportivi in maniera complessa a livello individuale ed in gruppi • Avere una completa padronanza di sé e verso i compagni • Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione
	Abilità	• Esecuzione corretta e coordinata delle varie attività per il miglioramento delle qualità fisiche • Acquisizione di abilità sportive • Saper valutare le proprie prestazioni • Utilizzare con tecnica adeguata e padronanza i fondamentali dei giochi di squadra praticati e la loro tecnica • Attuare movimenti complessi in forma economica ed in situazioni variabili
Verifiche e Valutazioni	Per le prove di verifica mi sono avvalsa di test, esercitazioni singole o per gruppi di lavoro, osservazione costante del modo di vivere il movimento e forme di autovalutazione. Il tutto finalizzato all'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze e competenze stabilite, quindi dei miglioramenti rispetto ai livelli di partenza nonché della padronanza concettuale delle conoscenze acquisite. Oggetto di valutazione, attraverso l'osservazione costante, è stato anche il comportamento inteso come impegno (disponibilità, metodo di lavoro) partecipazione (collaborazione con i compagni, correttezza, rispetto delle consegne).	

RELAZIONE FINALE

La classe, composta da 22 alunni, per questo ultimo anno non ha beneficiato della continuità didattica, infatti il primo periodo in presenza è stato utilizzato per la conoscenza reciproca. Nonostante ciò i ragazzi, motivati e disponibili al dialogo educativo, hanno seguito proficuamente il percorso formativo partecipando e rispondendo alle sollecitazioni didattiche – educative in modo apprezzabile, con conseguente miglioramento degli aspetti relazionali relativi al saper comunicare e interagire, degli aspetti culturali e sportivi.

I rapporti con l'insegnante sono stati rispettosi, collaborativi e basati sulla stima reciproca. Nel complesso soddisfacente anche la risposta a livello teorico: il "fare" è stato tradotto in "saper fare" grazie a chiare nozioni sul corretto uso del movimento, in modo da saper portare a termine l'attività motoria, di saperla dosare, di saperne valutare gli effetti, di essere in grado di capire il funzionamento del proprio corpo.

Ciò ha permesso il raggiungimento della quasi totalità degli obiettivi prefissati nella programmazione iniziale

Le valutazioni hanno tenuto conto, oltre che del profitto, anche dell'impegno, della partecipazione attiva, costruttiva e costante, del miglioramento rispetto alle condizioni di partenza e delle effettive potenzialità individuali.

PROGRAMMA DI (Disciplina)

Tempi	Argomenti
Settembre/Gennaio	• Atletica: specialità che non prevedono l'uso di attrezzi (corsa e marcia); preparazione preatletica senza l'uso di attrezzi (andature e salti da fermo) • Esercizi ad effetto fisiologico generale, allungamento muscolare • Esercizi per migliorare la propria prestazione con l'allenamento adeguato • Potenziamiento muscolare • Andature pre-atletiche; esercizi a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi • Il gioco per il potenziamento dinamico generale
Valutazioni	• Test di Cooper • Abilità motorie
Febbraio/Giugno	• Capacità motorie esercitazioni senza attrezzi con teoria di riferimento • Il linguaggio del corpo: rafforzamento degli schemi corporei, esercizi respiratori e posturali, coordinazione oculo-manuale e spazio-temporale • Attività per lo sviluppo delle capacità condizionali e coordinative • Giochi di squadra: fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro) • Il regolamento inteso nella sua accezione di necessità del rispetto delle norme collettivamente codificate, lealtà nella competizione, rispetto di sé e dell'altro.

Valutazioni	• Abilità motorie • Getto del peso (palla medica) • Sergeant test • Salto in lungo
Educazione Civica	• Le discriminazioni nello sport (di genere, religiose, economiche, politiche...)

RELIGIONE CATTOLICA

Prof. Pasquale Pierro

RELAZIONE FINALE

Conosco questi ragazzi sin dal primo anno del loro percorso scolastico nella scuola secondaria di secondo grado. La classe, disciplinata e composta, si è sempre resa disponibile al dialogo educativo e ad una buona partecipazione alle attività didattiche proposte. Quest'anno in particolare le tematiche, come da programmazione disciplinare, vertevano su un confronto didattico di ampio respiro, partendo da una lettura critica dei fatti della storia e delle ideologie economiche, politiche e sociali degli ultimi due secoli.

Il confronto con la Dottrina Sociale della Chiesa ha dato agli alunni una chiave di lettura critica di questi fatti e arricchito la loro preparazione di base, come una sorta di lente di ingrandimento delle dinamiche sociali e come una specie di altro punto di vista autorevole, presentato non in maniera esclusiva, quanto come altro punto di vista necessario per una maggiore autonomia critica e per una maturità personale più definita, col chiaro intento di promuovere il dialogo e il confronto non solo nell'ambito scolastico, ma estendendolo ad ogni contesto umano. La classe ha preso parte alle attività, che hanno previsto anche proiezioni di film e dibattiti in classe, raggiungendo esiti globalmente soddisfacenti.

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE CATTOLICA

- **Persona e società**

La questione sociale: analisi storico-critica

Introduzione alla Dottrina Sociale della Chiesa

I principi fondamentali della Dottrina Sociale della Chiesa: bene comune, solidarietà, sussidiarietà

Le encicliche sociali: dalla Rerum Novarum di Leone XIII alla Laudato sii di Papa Francesco

Il Cristianesimo e la politica

L'attività umana: il lavoro (lettura critica della Laborem exsercens di Giovanni Paolo II)

Le problematiche sociali: la criminalità organizzata, la corruzione

- **Il Cristianesimo nel '900**

Il Cristianesimo a confronto con le ideologie totalitarie

Il Fascismo, i Patti Lateranensi e la Non abbiamo bisogno di Pio XI

Il Nazismo e la Mit brennender sorge di Pio XI

Il Comunismo e la Summi Pontificatus di Pio XII

La Chiesa e la Seconda Guerra Mondiale

La Chiesa e l'Olocausto

Il tema della pace (lettura critica della Pacem in terris di Giovanni XXIII)

L'ecologia (Laudato sii di Papa Francesco)

Il Concilio Vaticano II

Il dialogo ecumenico e il dialogo interreligioso

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA A

CANDIDATO/A: CLASSE:

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	MISURATORI IN VENTESIMI	PUNTI (MAX 20)
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo in termini di coerenza e coesione	Elaborato, organico e coeso in ogni passaggio	4	
	Elaborato nel complesso organico e coeso	3	
	Elaborato parzialmente organico e coeso, con passaggi ripetitivi o sommari	2	
	Elaborato disorganico	1	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	4	
	Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	3	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico non sempre appropriato	2	
	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, vocabolario generico e non appropriato.	1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze ampie e approfondite, valutazione critica motivata e pertinente.	4	
	Conoscenze essenziali, valutazione critica essenziale.	3	
	Conoscenze parziali, valutazione critica sommaria.	2	
	Conoscenze non significative, valutazione critica assente o non pertinente.	1	
Comprensione degli snodi tematici del testo.	Comprensione completa, nel rispetto dei vincoli posti nelle consegne.	2	
	Comprensione parziale o non corretta.	1	
Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	Analisi corretta e completa	3	
	Analisi parziale o parzialmente corretta	2	
	Analisi molto parziale e/o non corretta	1	
Interpretazione e contestualizzazione.	Contestualizzazione ampia e pertinente.	3	
	Contestualizzazione essenziale con alcuni riferimenti pertinenti.	2	
	Contestualizzazione assente o non pertinente.	1	
TOTALE PUNTI			/20

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA B

CANDIDATO/A: CLASSE:

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	MISURATORI IN VENTESIMI	PUNTI (MAX 20)
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo in termini di coerenza e coesione	Elaborato, organico e coeso in ogni passaggio	4	
	Elaborato nel complesso organico e coeso	3	
	Elaborato parzialmente organico e coeso, con passaggi ripetitivi o sommari	2	
	Elaborato disorganico	1	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato	4	
	Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	3	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico non sempre appropriato	2	
	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, vocabolario generico e non appropriato.	1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze ampie e approfondite, valutazione critica motivata e pertinente.	4	
	Conoscenze essenziali, valutazione critica essenziale.	3	
	Conoscenze parziali, valutazione critica sommaria.	2	
	Conoscenze non significative, valutazione critica assente o non pertinente.	1	
Individuazione di tesi e argomentazioni del testo proposto.	Individuazione completa.	3	
	Individuazione parziale o imprecisa.	2	
	Individuazione non corretta.	1	
	Individuazione non corretta.	1	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti.	Argomentazione efficace, uso pertinente dei connettivi.	3	
	Argomentazione parzialmente efficace, uso dei connettivi non sempre adeguato.	2	
	Argomentazione ed uso dei connettivi poco coerenti.	1	
	Argomentazione ed uso dei connettivi poco coerenti.	1	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione.	Riferimenti culturali corretti e congruenti	2	
	Riferimenti culturali generici e/o imprecisi	1	
TOTALE PUNTI			/20

GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA – TIPOLOGIA C

CANDIDATO/A:

CLASSE:

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	MISURATORI IN VENTESIMI	PUNTI (MAX 20)
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo in termini di coerenza e coesione	Elaborato, organico e coeso in ogni passaggio.	4	
	Elaborato nel complesso organico e coeso.	3	
	Elaborato parzialmente organico e coeso, con passaggi ripetitivi o sommari.	2	
	Elaborato disorganico.	1	
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elaborato corretto, esposizione chiara, lessico vario ed appropriato.	4	
	Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico talvolta ripetitivo.	3	
	Molti errori, esposizione poco scorrevole, lessico non sempre appropriato.	2	
	Gravi e diffusi errori, esposizione confusa, vocabolario generico e non appropriato.	1	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze ampie e approfondite, valutazione critica motivata e pertinente.	4	
	Conoscenze essenziali, valutazione critica essenziale.	3	
	Conoscenze parziali, valutazione critica sommaria.	2	
	Conoscenze non significative, valutazione critica assente o non pertinente.	1	
Aderenza alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo.	Conoscenze ampie e approfondite, valutazione critica motivata e pertinente.	4	
	Conoscenze essenziali, valutazione critica essenziale.	3	
	Conoscenze parziali, valutazione critica sommaria.	2	
	Conoscenze non significative, valutazione critica assente o non pertinente.	1	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizioni	Esposizione ordinata e lineare	3	
	Esposizione disordinata e poco lineare	2	
Correttezza e articolazione delle conoscenze	Riferimenti culturali corretti e congruenti	3	
	Riferimenti culturali essenziali e generici.	2	
	Riferimenti culturali assenti o non pertinenti.	1	
TOTALE PUNTI			/20

GRIGLIA SECONDA PROVA SCRITTA

CANDIDATO/A: CLASSE:

Il punteggio in ventesimi per ogni indicatore si ottiene dividendo per 10 il punteggio ottenuto con la tabella precedente e approssimando all'intero più vicino (*Prima cifra decimale compresa fra 0-4: approssimazione per difetto. Prima cifra decimale compresa fra 5-9: approssimazione per eccesso*). Il punteggio minimo attribuibile alla prova è 1/20.

INDICATORI	LIV	DESCRIPTORI	PROBLEMA ...		QUESITI	...	...	...	...	TOT
Comprendere	1	- Non analizza correttamente la situazione problematica. - Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto	0-6		0					... 50
	2	- Analizza la situazione problematica in modo parziale. - Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale.	7-12		2-3					
	3	- Analizza la situazione problematica in modo adeguato. - Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza.	13-20		4-5					
	4	- Analizza la situazione problematica in modo completo. - Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione.	21-26		6					
Individuare	1	- Non riesce a individuare strategie risolutive. - Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici.	0-7		0-2					... 60
	2	- Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate. - Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici.	8-14		3-4					
	3	- Individua strategie risolutive adeguate ma non ottimali. - Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici ma con qualche incertezza.	15-22		5-6					
	4	- Individua strategie risolutive adeguate e ottimali. - Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici	23-28		5-6					
Sviluppare il processo risolutivo	1	- Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto - Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo	0-6		0-1					... 50
	2	- Applica la strategia risolutiva in modo parziale. - Esegue numerosi errori di calcolo	7-12		2-3					
	3	- Applica la strategia risolutiva in modo sostanzialmente corretto. - Esegue qualche errore di calcolo	13-20		4-5					
	4	- Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo - Esegue i calcoli in modo corretto e accurato	21-26		6					
Argomentare	1	- Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte e i passaggi del processo risolutivo. - Giustifica in modo parziale le scelte e i passaggi del processo risolutivo. - Giustifica in modo corretto le scelte e i passaggi del processo risolutivo. - Giustifica in modo completo e esauriente le scelte e i passaggi del processo risolutivo.	0-4		0-1					... 40
	2		5-9		2-3					
	3		10-14		4					
	4		15-20		5					
COMPNDERE		INDIVIDUARE	SVILUPPARE		ARGOMENTARE			VOTO FINALE		
...		...	...		...			...		

*Ministero dell'Istruzione***ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE****PROVA DI ITALIANO**

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**PROPOSTA A1**

Eugenio Montale, *Le parole*, in *Satura*, Arnoldo Mondadori, Milano 1971, pp. 106-107.

Le parole
se si ridestano
rifiutano la sede
più propizia, la carta
di Fabriano¹, l'inchiostro
di china, la cartella
di cuoio o di velluto
che le tenga in segreto;

le parole
quando si svegliano
si adagiano sul retro
delle fatture, sui margini
dei bollettini del lotto,
sulle partecipazioni
matrimoniali o di lutto;

le parole
non chiedono di meglio
che l'imbroglio dei tasti
nell'Olivetti portatile²,
che il buio dei taschini
del panciotto, che il fondo
del cestino, ridottevi
in pallottole;

le parole
non sono affatto felici
di esser buttate fuori
come zambracche³ e accolte
con furore di plausi
e disonore;

le parole
preferiscono il sonno
nella bottiglia al ludibrio⁴
di essere lette, vendute,
imbalsamate, ibernate;

le parole
sono di tutti e invano
si celano nei dizionari
perché c'è sempre il marrano⁵
che dissotterra i tartufi
più puzzolenti e più rari;

le parole
dopo un'eterna attesa
rinunziano alla speranza
di essere pronunziate
una volta per tutte
e poi morire
con chi le ha possedute.

¹ carta di Fabriano: tipo di carta particolarmente pregiata.

² Olivetti portatile: macchina da scrivere fra le più diffuse all'epoca.

³ zambracche: persone che si prostituiscono.

⁴ ludibrio: derisione.

⁵ marrano: traditore.



Ministero dell'Istruzione

Nella raccolta *Satura*, pubblicata nel 1971, Eugenio Montale (1896-1981) sviluppa un nuovo corso poetico personale in cui i mutamenti, anche di tono, sono adeguati alla necessità di una rinnovata testimonianza di grandi sommovimenti sul piano ideologico, sociale, politico. Compito del poeta è, secondo Montale, quello di rappresentare la condizione esistenziale dell'uomo, descrivendo con la parola l'essenza delle cose e racchiudendo in un solo vocabolo il sentimento di un ricordo, di un paesaggio, di una persona.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia come si presentano nelle strofe.
2. A tuo parere, perché le parole, quasi personificate e animate di vita propria dal poeta, preferiscono luoghi e ambienti umili e dimessi ed evitano sistemazioni più nobili e illustri?
3. Quali sono le scelte lessicali della poesia e in che misura risultano coerenti con la tematica complessiva del testo? Proponi qualche esempio.
4. Quale significato, a tuo avviso, si potrebbe attribuire alla strofa conclusiva della poesia?
5. La 'vita' delle parole è definita dal poeta attribuendo loro sentimenti ed azioni tipicamente umane: illustra in che modo Montale attribuisce loro tratti di forte 'umanità'.

Interpretazione

La raccolta *Satura*, da cui la poesia è tratta, appartiene all'ultima produzione di Montale, caratterizzata da uno stile colloquiale e centrata spesso su ricordi personali, temi di cronaca o riflessioni esistenziali. Rifletti sul tema, caro al poeta, della parola e del linguaggio poetico; puoi approfondire l'argomento anche mediante confronti con altri testi di Montale o di altri autori a te noti.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de *"Il fu Mattia Pascal"*, dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno.



Ministero dell'Istruzione

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

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, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce *'un uccello senza nido'* e il motivo del *'senso penoso di precarietà'*.
3. Nel brano si fa cenno alla *'nuova libertà'* del protagonista e al suo *'vagabondaggio'*: analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una *'regolare esistenza'*, approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il *premier* britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: *Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945*, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]



Ministero dell'Istruzione

W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine '*chiarezza*' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individualo e spiega i motivi per cui è stato evocato.

Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Manlio Di Domenico**, *Complesso è diverso da complicato: per questo serve multidisciplinarietà*, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson,



Ministero dell'Istruzione

Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sul porsi domande e dubitare, in una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla battaglia contro questa pandemia. Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e risposte comportamentali impreviste.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza l'articolo e spiega il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Philippe Daverio, *Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo *Slow Tour* è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a



Ministero dell'Istruzione

piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti fanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast trip* e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina '*festina lente*'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel



Ministero dell'Istruzione

confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/constituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.	Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.
Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.	Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali.

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

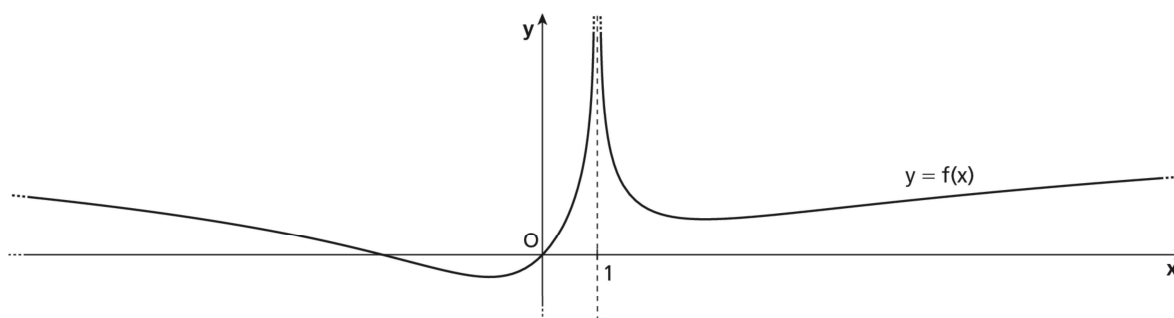
SIMULAZIONE ZANICHELLI 2026

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.**Problema 1**Il grafico γ in figura è quello della funzione

$$f(x) = \ln \frac{x^2 + a}{3|x + b|},$$

dove a e b sono parametri reali.

- a.** Analizzando il grafico deduci, con opportune argomentazioni, i valori di a e b .
- b.** Verificato che i valori dei parametri ottenuti al punto precedente sono $a = 3$ e $b = -1$, sostituiscili nell'equazione di $f(x)$. Determina le coordinate dei minimi relativi di $f(x)$ e le equazioni delle tangenti a γ nei punti in cui il grafico interseca l'asse x .
- c.** Dimostra che la funzione

$$h(x) = \begin{cases} (1-x) \cdot f'(x) & \text{se } x \neq 1 \\ 1 & \text{se } x = 1 \end{cases}$$

coincide, per ogni $x \in \mathbb{R}$, con la funzione

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

Verifica che la funzione $g(x)$ soddisfa le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo $[-1; 3]$ e determina il punto la cui esistenza è assicurata dal teorema.

- d.** Calcola il valore medio della funzione $g(x)$ nell'intervallo $[-1; 3]$.

Problema 2

Considera la famiglia di funzioni

$$f_a(x) = \frac{x(x-a)^2}{x^3+1}, \text{ con } a \in \mathbb{R}.$$

- a.** Determina i valori di a per i quali il grafico della funzione presenta un punto stazionario in corrispondenza di $x = 2$.
- b.** Verificato che i valori di a determinati al punto precedente sono $a = 2$ e $a = -\frac{2}{5}$, scrivi le espressioni analitiche delle due funzioni $f_2(x)$ e $f_{-\frac{2}{5}}(x)$. Studia (tralasciando l'analisi dei flessi e della concavità) e rappresenta la funzione $f_2(x)$; in particolare, dimostra che $f_2(x)$ presenta anche un massimo relativo per $x = \frac{1}{2}$. Scrivi poi l'equazione della retta r tangente in $x = 0$ al grafico di $f_2(x)$.
- c.** Sfruttando la rappresentazione grafica della funzione $f_2(x)$, stabilisci il numero delle soluzioni dell'equazione $f_2(x) = k$ al variare di $k \in \mathbb{R}$.
- d.** Dimostra che vale l'uguaglianza

$$\frac{25}{24} \left(f_2(x) - f_{-\frac{2}{5}}(x) \right) \cdot (x^2 - x + 1) = \frac{-5x^2 + 4x}{x + 1}, \quad \forall x \in \mathbb{R} - \{-1\}.$$

Posto

$$g(x) = \frac{-5x^2 + 4x}{x + 1},$$

verifica che la retta tangente in $x = 0$ al grafico di $g(x)$ coincide con la retta r . Calcola poi l'area della regione finita di piano compresa tra il grafico di $g(x)$ e l'asse x .

Quesiti

1. Un'urna contiene 10 biglie, numerate da 1 a 10. Si estraggono simultaneamente 4 biglie e si sommano i numeri usciti. Andrea scommette che la somma ottenuta è pari, Barbara invece punta sul dispari. Chi fra i due amici ha la maggiore probabilità di vincere?

2. Considera la superficie sferica di equazione

$$(x - 5)^2 + (y - 1)^2 + (z - 3)^2 = 9$$

e il piano π di equazione

$$2x - y + (2 - 3k)z + 3(k - 2) = 0.$$

Determina per quali valori reali del parametro k il piano π :

- a.** è tangente alla superficie sferica;
- b.** divide la superficie sferica in due parti congruenti.

3. Determina il periodo T della funzione $f(x) = \sin^2 x$ e trova gli estremi relativi della funzione $g(x) = e^{f(x)}$ nell'intervallo $[0; T]$.

4. Date le funzioni

$$F(x) = \int_0^x \frac{\ln(1 + 4t)}{t + 1} dt \quad \text{e} \quad g(x) = 2x^2,$$

sia $h(x) = (F \circ g)(x)$. Calcola $h'(1)$ e

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{g(x)}.$$

5. Inscrivi un rettangolo in un triangolo equilatero di lato l . Stabilisci se è vero che il rettangolo di area massima è anche quello che, ruotando attorno al suo lato contenuto in uno dei lati del triangolo, genera il cilindro di volume massimo.

- 6.** Determina i valori dei parametri reali a e b in modo che i grafici delle funzioni

$$f(x) = \frac{3x - a}{x + 1} \quad \text{e} \quad g(x) = x^2 - bx$$

siano tangenti tra loro in un punto A di ascissa 1. Per tali valori di a e b ricava l'equazione della retta t , tangente a entrambi i grafici nel punto A . Dimostra infine che i due grafici si incontrano in un secondo punto B .

- 7.** Data la funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{ax - b}{x + 1} & \text{se } -1 < x \leq 0, \\ -x^2 - bx + a - 2 & \text{se } x > 0 \end{cases},$$

ricava i valori dei parametri reali a e b in modo che sia continua e derivabile in $x = 0$. Per i valori di a e b determinati stabilisci inoltre se esiste la derivata seconda di $f(x)$ in $x = 0$, motivando la risposta.

- 8.** I *sangaku*, come quello rappresentato nella figura, sono dei rompicapi matematici giapponesi che venivano appesi come dono nei templi o nei santuari. Il lato del quadrato $ABCD$ è lungo 5 cm. Determina la lunghezza del lato del quadrato $EFGH$ e quella del raggio r della circonferenza di centro O , tangente sia al quadrato $ABCD$, sia all'arco di circonferenza $\widehat{BD}$. Puoi assumere, senza dimostrarlo, che il sangaku sia simmetrico rispetto alla retta AC .

