



**LICEO SCIENTIFICO STATALE**

*Leonardo da Vinci*

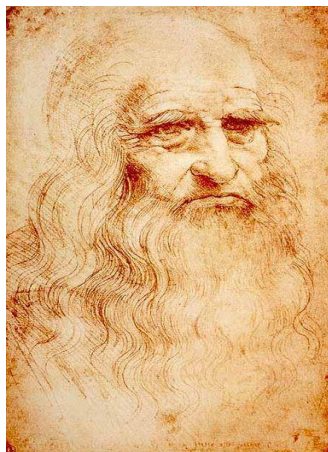
Via Ottorino Respighi, 5 – 20122 Milano

C. F. 80127050153 – Codice Meccanografico MIPS03000R

Tel. 0255187728 - Fax 0255187729

Sito web: <http://www.liceoleoardomi.edu.it>

E-mail: [dirigente@liceoleonardomi.edu.it](mailto:dirigente@liceoleonardomi.edu.it) - [didattica@liceoleonardomi.edu.it](mailto:didattica@liceoleonardomi.edu.it)



# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5<sup>a</sup> SEZ. C**

**ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

## INDICE

### 1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

### 2. PRESENTAZIONE DEL PERCORSO DI STUDI

### 3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

- a. Composizione e percorso compiuto nel secondo biennio e nell'ultimo anno
- b. Docenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno
- c. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare

### 4. COMPETENZE TRASVERSALI

- a. Percorsi di Educazione Civica
- b. Certificazioni
- c. Percorsi PCTO
- d. Percorsi CLIL

### 5. PERCORSI DISCIPLINARI

- a. Obiettivi trasversali
- b. Tabella modalità di svolgimento dei contenuti per ogni materia
- c. Tabella strumenti di verifica per ogni materia
- d. Percorsi di ogni disciplina
  - Obiettivi formativi e didattici
  - Criteri didattici e modalità di lavoro
  - Criteri di valutazione
  - Tipologia di recupero effettuata
  - Risultati raggiunti

### 6. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI PER NODI CONCETTUALI

### 7. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI

### 8. ALLEGATI

Griglia valutazione 1° prova

Griglia valutazione 2° prova

Griglia valutazione colloquio

Tabella PCTO

Percorso BES, percorso DSA (in busta chiusa)

Programmi svolti e libri di testo adottati

Simulazioni effettuate di 1° e 2° prova

## 1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali.” (D.P.R. 89/2010, art. 2).

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed 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.” (D.P.R. 89/2010, art.8).

Il liceo scientifico “Leonardo da Vinci” segue e realizza le sopracitate *Indicazioni Nazionali* riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento e nel corso degli anni ha arricchito gli insegnamenti umanistici e scientifici con aggiornamenti continui e nuove metodologie. Lo sbocco prevalente dei diplomati del nostro Liceo sono le facoltà di Ingegneria, Economia, Medicina, l’area biotecnologica e le scienze pure, anche se non mancano iscritti ad altre facoltà. Data la struttura e gli obiettivi culturali del percorso liceale, sono poco frequenti i casi di studenti che non proseguono gli studi a livello universitario. L’ampliamento dell’offerta formativa attraverso i corsi DSD ed ESABAC ha saputo dare una dimensione europea alla formazione degli studenti.

Il nostro liceo si impegna anche a favorire l’inclusione scolastica e garantire il diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati, a mantenere livelli elevati nei risultati ottenuti dagli studenti e dalle studentesse nelle prove INVALSI, e ad attivare varie iniziative e percorsi formativi diretti alla valorizzazione delle eccellenze.

### Profilo dello studente in uscita

I nostri studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei versanti scientifico e linguistico-storico-filosofico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale e usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, avere raggiunto una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione

critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;

- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- aver acquisito le competenze digitali essenziali per operare attivamente nella società;
- prendersi cura di sé stessi in relazione al benessere fisico continuando a praticare attività motorie;
- mettere in atto buone pratiche di competenza sociale e di cittadinanza; salvaguardare lo spazio circostante per vivere in un ambiente salubre e salutare per tutti.

## 2. PRESENTAZIONE DEL PERCORSO DI STUDI

### QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA

Disciplina	I Liceo	II Liceo	III Liceo	IV Liceo	V Liceo
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	—	—	—
Storia	—	—	2	2	2
Filosofia	—	—	3	3	3
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC/ora alternativa	1	1	1	1	1
TOTALE	27	27	30	30	30

La riforma della scuola secondaria superiore prevede per il Liceo Scientifico un unico corso, il cui piano orario completo è illustrato nella precedente tabella. La scansione dell'anno scolastico si articola in due quadrimestri. L'orario è distribuito su 6 giorni settimanali, dal lunedì al sabato, con unità oraria di 60 minuti. Il Consiglio di Istituto, su proposta del Collegio Docenti, ha deliberato altresì l'ampliamento dell'offerta formativa (AOF) nel corso di tedesco DSD e di francese ESABAC. L'insegnamento di inglese nei corsi di prima lingua tedesco / francese per il quinquennio diventa quindi materia aggiuntiva al monte ore previsto dal Ministero, con un contributo delle famiglie al fondo di Istituto.

## 3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

### a. Composizione e percorso compiuto nel secondo biennio e nell'ultimo anno

La classe V C è composta da 20 alunni (9 ragazzi e 11 ragazze), tutti provenienti dalla IV C dello scorso anno. Nel 2020/21 la III C era composta da 23 alunni, tutti ammessi alla classe successiva a conclusione dell'anno. Nel 2021/22 una nuova alunna è stata inserita nella classe quarta, proveniente da un'altra sezione, due studentesse hanno cambiato scuola, uno studente non è stato ammesso alla classe successiva. Nel medesimo anno, quattro alunni hanno frequentato la scuola all'estero (due nell'intero anno, due nel secondo quadrimestre): una studentessa ha poi deciso di restarvi per concludere lì gli studi.

**b. Docenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno**

Il Consiglio di Classe ha subito alcune variazioni, come riportato nella tabella seguente.

<b>CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO</b>				
<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>3<sup>a</sup></b>	<b>4<sup>a</sup></b>	<b>5<sup>a</sup></b>
<b>ITALIANO</b>	prof.ssa Laura Comelli	X	X	X
<b>LATINO</b>	prof.ssa Laura Comelli	X	X	X
<b>STORIA</b>	prof.ssa Cesaria Valeria di Castri	X	X	X
<b>FILOSOFIA</b>	prof.ssa Cesaria Valeria di Castri	X	X	X
<b>MATEMATICA</b>	prof.ssa Nicoletta Sterpi	X	X	X
<b>FISICA</b>	prof.ssa Nicoletta Sterpi	X	X	X
<b>LINGUA STRANIERA</b>	prof. Gabriele Infante		X	X
<b>LINGUA STRANIERA</b>	prof.ssa Israel Bonnano	X		
<b>SCIENZE NATURALI</b>	prof. Adamo Lanna			X
<b>SCIENZE NATURALI</b>	Prof. Luca Porreca		X	
<b>SCIENZE NATURALI</b>	Prof. Antonio Sciortino	X		
<b>DISEGNO e STORIA DELL'ARTE</b>	prof. Paolo Penati			X
<b>DISEGNO e STORIA DELL'ARTE</b>	prof.ssa Marisa Camasta		X	
<b>DISEGNO e STORIA DELL'ARTE</b>	prof.ssa Beatrice Tasca	X		
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	prof.ssa Rosanna Dibisceglia	X	X	X
<b>RELIGIONE</b>	prof.ssa Cecilia Borgna	X	X	X
<b>ALTERNATIVA IRC</b>	prof. Ettore Contini	X		X
<b>ALTERNATIVA IRC</b>	Prof. Cristian Arcodia		X	

**c. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare**

Il comportamento degli studenti e delle studentesse è sempre stato in generale corretto sia a scuola sia nelle circostanze in cui la classe si è trovata fuori dall'istituto scolastico: in occasione del viaggio d'istruzione, e di partecipazione a conferenze e spettacoli teatrali, dove è stata data prova di senso di responsabilità. Gli alunni hanno dimostrato, nel complesso, disponibilità al dialogo educativo ed il loro atteggiamento è stato collaborativo nei confronti dei docenti. Nella classe è sempre prevalso un clima positivo, rispettoso e accogliente tra i compagni.

Le motivazioni allo studio, pur nelle naturali differenze, sono state complessivamente buone, come l'impegno, sebbene sia stata registrata una certa disomogeneità tra la seria e continua applicazione di alcuni e l'incostante dedizione di altri. E' stata riscontrata una buona maturazione degli studenti e delle studentesse, che ha quindi determinato una crescita generale del livello di autonomia e della capacità di organizzazione nello studio: va detto che la didattica a distanza e la didattica digitale integrata nella parte centrale del quinquennio (il secondo e il terzo anno) hanno reso difficoltoso tale processo di maturazione. Nonostante questo, molti studenti, anche se non tutti, hanno sviluppato capacità di rielaborazione più che discrete, hanno imparato a costruire delle conoscenze strutturate e coerenti, rispettando le consegne e, mediamente, rispettando le scadenze. Gran parte della classe sa utilizzare i diversi linguaggi per comunicare in modo efficace, sia oralmente che nella produzione scritta.

Gli alunni hanno partecipato alle lezioni in modo diverso, anche a causa di forti differenze nelle personalità individuali; nel complesso la partecipazione è stata discreta. Anche la frequenza scolastica è stata mediamente discreta: per alcuni allievi assidua e puntuale, poco regolare per altri.

Il profilo della classe può quindi definirsi sostanzialmente buono; qualche alunno ha raggiunto una preparazione completa e approfondita in diverse discipline mostrando perciò una buona versatilità, qualche studente non ha pienamente superato le difficoltà nell'orientarsi tra le diverse discipline. Si può affermare, comunque, che mediamente la classe abbia acquisito gli strumenti specifici per affrontare la prova conclusiva del percorso di studi.

<b>Indicatori</b>	<b>Ottimo</b>	<b>Buono</b>	<b>Discreto</b>	<b>Accettabile</b>	<b>Insufficiente</b>	<b>Inesistente</b>
<b>Comportamento e atteggiamenti</b>						
Motivazione allo studio		X				
Attenzione		X				
Partecipazione			X			
<b>Rispetto delle regole</b>						
Puntualità		X				
Rispetto delle scadenze		X				
Frequenza			X			
Comportamento		X				
<b>Abilità complessive</b>						
Atteggiamento costruttivo nei confronti del lavoro scolastico		X				
Impegno nello studio		X				
Capacità di rielaborazione			X			
Capacità di organizzazione autonoma dello studio		X				
<b>Capacità metacognitive</b>						
Capacità di autovalutazione		X				

## 4. COMPETENZE TRASVERSALI

### a. Percorsi di Educazione Civica

L'Educazione Civica è uno degli aspetti principali della formazione integrale del cittadino. La scuola ha in tale contesto un ruolo fondamentale e deve mirare a far acquisire agli alunni atteggiamenti sociali positivi, comportamenti legali e, soprattutto, di attiva partecipazione, di autonomia di giudizio e di esercizio di spirito critico, elementi indispensabili per saper distinguere tra le varie forme di comportamento ed arginare i fenomeni negativi. L'obiettivo è educare cittadini che siano capaci di scelte responsabili e che partecipino all'organizzazione democratica e civile della società.

Elenco delle attività svolte dalla classe:

#### A.S. 2022/23

- Conferenza "L'invenzione delle razze", relatore prof. G. Barbujani (2 ore)
- Conferenza "Fusione, energia, plasma: sfide e obiettivi tra ricerca e società", relatore prof. G. Maero (2 ore)
- Conferenza "Alessandro Manzoni, economista", relatore prof. A. Mingardi (2 ore)
- Conoscenza della Storia del territorio: visita al Monumentale (4 ore)
- Conoscenza della Storia del territorio: Milano durante la seconda guerra mondiale (1 ora)
- I testi ispiratori del nazismo: lettura di brani tratti da *La volontà di potenza* di Nietzsche, lettura di passi tratti dal *Mein Kampf* di Hitler, Heidegger e il nazismo, lettura di alcuni brani di Heidegger tratti dai *Quaderni neri* (4 ore)
- La testimonianza di Sami Modiano al Conservatorio di Milano nel 2014 (1 ora)
- La Giornata della Memoria: lezione sulla storia degli ebrei ucraini (1 ora)
- La shoah (1 ora)
- La filosofia femminile e la figura di Hannah Arendt (1 ora)
- Visione presso il centro Asteria dell'adattamento teatrale de *La banalità del male* di Hannah Arendt e discussione sul testo rappresentato (8 ore)
- Il pensiero femminile: alcune donne nella riflessione filosofica e culturale del Novecento (4 ore)
- Il Giorno del Ricordo: lezione sulle foibe (1 ora)
- Lezione sul cambiamento climatico (1 ora)
- L'Agenzia Spaziale Europea e il Programma Copernicus (1 ora)
- La sintesi dell'ammoniaca e la figura di Fritz Haber, visione dello spettacolo teatrale *The Haber Immerwahr File - Scienza e nazionalismo nel dramma di Fritz Haber, Nobel dimenticato* (5 ore)
- Lezione "Le conseguenze cognitive dell'uso delle nuove tecnologie, a partire da *Apocalypse cognitive* di G. Bronner" tenuta dalla prof.ssa C. Colombo (1 ora)
- Incontro per la sensibilizzazione alla donazione del sangue (1 ora)

### b. Certificazioni

Per ciò che concerne le certificazioni linguistiche, si rimanda alle informazioni contenute nel "Curriculum dello studente".

### c. Percorsi PCTO

Gli studenti hanno sperimentato percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento che nel liceo hanno una struttura metodologica e didattica che si sviluppa nel corso degli ultimi tre anni, con obiettivi ed attività -

in orario curricolare ed extra curricolare - che rispondono alle diverse esigenze formative e orientative degli alunni, legate al mondo del lavoro e necessarie a formare cittadini consapevoli, responsabili, preparati ed attivi. L'esperienza dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento è stata praticata da quasi tutti gli allievi in modo assai responsabile; quasi tutti hanno raggiunto 90 ore di attività. L'elenco delle attività svolte è riportato negli allegati.

#### d. Percorsi CLIL

E' stato svolto un modulo didattico in Storia secondo la metodologia CLIL come di seguito sintetizzato:

Modulo didattico	Hannah Arendt: lettura di brani tratti da <i>La banalità del male</i> in italiano e in inglese, dopo aver visto lo spettacolo a teatro. Winston Churchill: lettura di brani in italiano e in inglese, tra i più famosi e significativi.
Obiettivi	Approfondire alcune figure significative della storia e della letteratura inglese legate agli eventi storici.
Modalità di verifica	Interrogazione orale in lingua inglese e in lingua italiana.

### 5. PERCORSI DISCIPLINARI

#### a. Obiettivi trasversali per le classi del secondo biennio e dell'ultimo anno

- Promuovere l'attiva e fattiva partecipazione degli Studenti agli Organi istituzionali del Liceo, alle attività sociali dello stesso e alle attività integrative ed extracurricolari.
- Favorire il confronto dialettico come modo di arricchire, chiarire o mettere alla prova i propri punti di vista.
- Sollecitare negli studenti l'attitudine a problematizzare conoscenze, idee, credenze.
- Guidare gli studenti ad interpretare criticamente i contenuti delle diverse discipline.
- Stimolare l'osservazione e il confronto degli argomenti trattati nell'area scientifica e in quella umanistica anche ai fini di un percorso formativo omogeneo.
- Proporre agli studenti stili di lettura e di comprensione dei testi.
- Guidare gli studenti nell'esercizio del controllo critico del discorso teso ad un'esposizione progressivamente formalizzata e lessicalmente appropriata.
- Avviare gli studenti al riconoscimento delle diverse parti di un testo argomentativo; abituarli ad utilizzare in modo selettivo i dati informativi di cui sono in possesso in funzione delle tesi da sostenere.

#### b. Modalità di svolgimento dei contenuti per ogni materia

Modalità	Ital.	Lat.	Storia	Filos.	Matem.	Fisica	Inglese	Scienze	Dis. e Arte	Scienze Motorie	Ed. civ.	Rel.	Alter.
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione con esperti	X					X		X			X		
Lezione multimediale			X	X		X	X	X				X	X
Lezione pratica						X			X	X			



Lavoro di gruppo			X	X				X	X	X	X	X	
Discussione guidata	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X
Utilizzo di audiovisivi	X	X	X				X	X		X			
Altro: mostre													

### c. Strumenti di verifica per ogni materia

Modalità	Ital.	Lat.	Storia	Filos.	Matem.	Fisica	Inglese	Scienze	Dis. e Arte	Scienze Motorie	Ed. civ.	Rel.	Alter.
Colloquio interrogazione lunga	X	X	X	X			X	X		X			
Interrogazione breve		X			X	X	X	X			X		X
Prova scritta	X	X			X	X	X	X					
Prova strutturata	X				X	X	X	X					
Questionario							X	X	X				
Relazione			X	X							X		X
Esercizi					X	X							
Uso laboratorio multimediale (GeoGebra)					X								
Prova pratica									X	X		X	
Lavoro di gruppo									X		X	X	
Simulazione prima prova	X												
Simulazione seconda prova					X								

#### - Simulazione della prima prova scritta

E' stata effettuata una simulazione di prima prova d'esame, in data 12/5/2023. Il testo della prova fa parte, come allegato, del presente documento.

#### - Simulazione della seconda prova scritta

E' stata effettuata una simulazione di seconda prova d'esame, in data 9/5/2023. Il testo della prova fa parte, come allegato, del presente documento.

#### d. Percorsi di ogni disciplina

<b>ITALIANO</b>
<b>Prof.ssa Laura Comelli</b>
<b>Obiettivi formativi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● collegare le informazioni acquisite ed esporle con ricchezza e proprietà linguistica</li><li>● operare fondamentali collegamenti mono e pluridisciplinari</li><li>● dimostrare senso critico, originalità e creatività</li><li>● rielaborare in modo critico ed argomentativo i contenuti appresi cogliendo possibili nessi con temi d'attualità.</li></ul>
<b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● conoscere la storia della letteratura italiana dall'Ottocento alla prima metà del Novecento</li><li>● conoscere 10 - 12 canti del Paradiso di Dante</li><li>● leggere un testo d'autore, inserendolo nella cultura di appartenenza, nel genere letterario, nella sensibilità e nella poetica di riferimento</li><li>● consolidare gli strumenti retorici e argomentativi per esprimere correttamente il proprio pensiero</li><li>● rielaborare in modo critico-argomentativo i contenuti acquisiti, documentandoli con pertinenza e varietà di fonti culturali, anche con collegamenti pluridisciplinari</li><li>● utilizzare un lessico il più possibile specifico e tecnico per esprimere correttamente il proprio pensiero</li><li>● comporre un testo adeguato alle diverse tipologie di scrittura richieste dall'esame di Stato (analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo e riflessione critica di carattere espositivo argomentativo).</li></ul>
<b>Criteri didattici e modalità di lavoro</b> <p>Nello svolgimento del programma si è tenuto conto in particolare della centralità del testo; i riferimenti, la contestualizzazione, i nessi con altri testi di differenti autori o di diverse epoche sono sempre partiti dalla lettura e dalla analisi testuale. La totalità delle letture in programma è stata letta e commentata in classe. I ragazzi hanno poi letto integralmente alcuni testi, come risulta dal programma allegato.</p>
<b>Verifiche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● elaborati scritti di tre ore, proposti secondo il modello della prima prova dell'Esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo e riflessione critica di carattere espositivo argomentativo. È stata svolta anche una simulazione di prima prova che ha coinvolto tutte le quinte dell'Istituto, della durata di 5 ore</li><li>● interrogazioni orali</li><li>● test a domande aperte.</li></ul>
<b>Criteri di valutazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● impegno e partecipazione attiva al lavoro in classe</li><li>● continuità e puntualità nello svolgere i lavori assegnati per casa</li><li>● correttezza, proprietà e fluidità espositiva; possesso del linguaggio tecnico specifico</li><li>● evoluzione rispetto alla situazione di partenza</li><li>● per la sufficienza: possesso delle conoscenze essenziali, esposizione formalmente corretta, comprensione delle richieste e risposte logicamente coerenti</li><li>● per una valutazione più alta: competenze linguistiche, capacità rielaborativa e critica, approfondimento autonomo.</li></ul>

## **Risultati raggiunti**

La classe ha partecipato con interesse alla disciplina, seppure con delle distinzioni fra gli studenti, molti hanno mostrato una interessata partecipazione, affrontando con impegno la pluralità degli argomenti, altri si sono limitati a fare quanto dovuto, senza desiderio di approfondire, ma raggiungendo tuttavia gli obiettivi richiesti. Le lezioni sono state frontali, ma c'è stato lo spazio per interventi e domande, alcune tematiche hanno incuriosito i più sensibili verso le discipline umanistiche. Molto gradita è stata la partecipazione ad una conferenza su "Manzoni economista" che ha permesso ai ragazzi di rileggere il romanzo studiato al biennio in un'ottica differente rispetto a quella squisitamente letteraria. Le capacità espressive, tanto scritte quanto orali, sono mediamente più che discrete, tra alcune punte di eccellenza e, in qualche isolato caso, maggiori difficoltà. Il lessico specifico della materia è stato acquisito da quasi tutti, almeno in modo sufficiente. Tutti gli studenti sono in grado di collocare un testo nella cultura di appartenenza e conoscono la poetica che vi è sottesa.

## **LATINO**

**Prof.ssa Laura Comelli**

### **Obiettivi formativi**

- Saper organizzare autonomamente il proprio studio a breve e, soprattutto, a lungo termine.
- Saper collegare i testi studiati alla propria situazione e ai propri interessi, in un'ottica orientativa.
- Saper usare la lingua scritta e orale in maniera efficace e differenziata.
- Saper interagire in maniera varia e ragionata con compagni e docenti nelle varie situazioni scolastiche.
- Dimostrare spirito critico e, possibilmente, creatività.

### **Obiettivi di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Conoscenza delle linee fondamentali della letteratura latina di epoca imperiale, con le specificità dei vari periodi.
- Conoscenza diretta, in latino o in traduzione, di passi di opere e di autori che abbiano fortemente influenzato la letteratura europea, con particolare riguardo a Dante.
- Capacità di contestualizzare un testo, di evidenziarne le problematiche, di analizzarne lo stile (in particolare per i testi studiati nell'originale).
- Capacità di cogliere, nei testi antichi, spunti di riflessione universalmente validi, e di argomentare su di essi.
- Capacità di usare il lessico disciplinare in maniera precisa e consapevole.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

- Si è utilizzata specialmente la lezione frontale, per la letteratura e la civiltà latina, oltre all'esercizio pratico di traduzione guidato.
- Si è favorito il più possibile l'approccio diretto e ragionato ai testi, la traduzione di brani in lingua di Seneca e Tacito è stata fatta, a volte, soprattutto per quel che riguarda Seneca, dai ragazzi in collaborazione con la docente che li ha stimolati a ragionare sul testo, a individuare le strutture grammaticali note e a giustificare quindi la traduzione.
- Di tutti gli autori trattati nello studio della letteratura è stata condotta un'ampia lettura di testi antologici in italiano.
- Date le difficoltà causate dalla DAD e dalle DDI negli scorsi anni scolastici, soprattutto nel mantenere una certa dimestichezza nella traduzione, si è privilegiata la conoscenza e il commento a vari livelli del contenuto dei testi piuttosto che un rigoroso lavoro filologico.

<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <p>Sono elementi di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la correttezza dei dati,</li> <li>b) la correttezza del loro collegamento,</li> <li>c) la correttezza del lessico specifico.</li> </ul>
<p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>La totalità della classe ha manifestato interesse per gli argomenti svolti, per la personalità degli autori trattati, per i loro contenuti e per le possibili connessioni con la letteratura italiana. I risultati sono dunque almeno discreti per tutti, per molti buoni, per alcuni ottimi, a seconda delle individuali capacità di rielaborazione, nonché dell'ampiezza delle proprie conoscenze e letture, anche al di là delle richieste della scuola.</p>

<p><b>STORIA</b> <b>Prof.ssa Cesaria Valeria di Castri</b></p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maturazione della consapevolezza del carattere storico della propria identità.</li> <li>• Formazione di una coscienza civica consapevole delle diversità storico-culturali.</li> <li>• Educazione al rispetto della dignità della persona.</li> <li>• Promozione della partecipazione alla vita della collettività.</li> <li>• Acquisizione di un metodo di ricerca fondato sull'analisi dei fatti e sulla capacità di riflessione.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza delle principali vicende storiche e delle caratteristiche fondamentali dei periodi considerati, dal punto di vista culturale, economico, politico e religioso.</li> <li>• Conoscenza dei principali problemi storiografici.</li> <li>• Conoscenza del linguaggio della disciplina.</li> <li>• Saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio della disciplina.</li> <li>• Saper rielaborare e sintetizzare le conoscenze, individuare nessi tra gli eventi e sviluppare collegamenti motivati.</li> <li>• Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità nel breve/medio/lungo termine.</li> </ul>
<p><b>Criteri didattici e modalità di lavoro</b></p> <p>Si è voluto formare al senso storico e alla coscienza civile dello studente, cercando di trasmettere la consapevolezza del valore della conoscenza del passato per la comprensione e l'orientamento nel presente. Si è cercato di trasmettere la consapevolezza del carattere interpretativo della conoscenza storica, indicando anche la necessità di distinguere tra fatti e interpretazioni. Per quanto riguarda la metodologia didattica, si è fatto ricorso prevalentemente alla lezione frontale, stimolando la riflessione critica e personale. Si sono svolte lezioni frontali coadiuvate da LIM e materiali forniti dalla docente; lettura di brani antologici e di libri; lavori di gruppo con esposizioni; lavori individuali di approfondimento.</p>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <p>Interrogazioni orali nelle quali si è considerato il possesso delle informazioni, correttezza del lessico e del linguaggio specifico, ordine espositivo, coerenza dell'argomentazione, capacità di rielaborazione personale.</p>

<p><b>Tipi di recupero effettuato</b></p> <p>Alla fine del primo quadrimestre non ci sono stati casi di alunni con insufficienza.</p>
<p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>Gli alunni hanno seguito con interesse gli argomenti svolti, manifestando partecipazione e curiosità. La classe per la maggior parte ha raggiunto un ottimo livello nella padronanza degli argomenti; solo in alcuni casi hanno raggiunto un buon livello di conoscenze.</p>

<p><b>FILOSOFIA</b> <b>Prof.ssa Cesaria Valeria di Castri</b></p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la capacità di dialogo, di ascolto dell'altro e di confronto.</li> <li>• Costruire la capacità di sviluppare e argomentare il proprio punto di vista.</li> <li>• Sviluppare la capacità di pensiero in modo critico.</li> <li>• Sviluppare la consapevolezza dell'esistenza di diversi stili di pensiero.</li> <li>• Riconoscere l'esistenza e la peculiarità di diverse forme di sapere.</li> <li>• Promuovere il gusto della ricerca personale.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza del pensiero dei filosofi più significativi dell'Ottocento e Novecento.</li> <li>• Conoscenza dei principali problemi filosofici e comprensione del loro significato.</li> <li>• Conoscenza della terminologia filosofica e del linguaggio specifico della materia.</li> <li>• Saper cogliere le linee di continuità e di sviluppo nello svolgimento del pensiero filosofico anche in rapporto ad altri saperi e al contesto storico-culturale.</li> <li>• Saper esporre e discutere le teorie filosofiche esprimendo anche proprie valutazioni motivate.</li> <li>• Saper analizzare i contenuti di un testo filosofico, cogliendone le strategie argomentative.</li> <li>• Saper contestualizzare le letture effettuate nel pensiero complessivo dell'autore.</li> </ul>
<p><b>Criteri didattici e modalità di lavoro</b></p> <p>Come criterio metrologico-didattico fondamentale ci si è attenuti nella scelta degli autori e dei temi trattati all'obiettivo di avviare gli alunni a un confronto critico con le forme più rappresentative della razionalità filosofica e alla comprensione dei nodi fondamentali del pensiero filosofico contemporaneo, facendo attenzione alla contestualizzazione storico-culturale dell'epoca.</p> <p>Pur seguendo il filo conduttore della cronologia nella trattazione delle tematiche filosofiche e privilegiando una trattazione per autori, si è anche cercato di evidenziare temi e questioni esemplari e trasversali. Si sono letti anche alcuni brani antologici forniti dalla docente per intendere in modo più adeguato il pensiero del filosofo. È stata privilegiata la lezione frontale, ma si è cercato anche di dare spazio all'analisi dei testi e della discussione, prendendo spunto dalle domande e dalle riflessioni degli studenti.</p> <p>Si sono svolte lezioni frontali coadiuvati da LIM e materiali forniti dalla docente; lettura di brani antologici e di libri; lavori di gruppo con esposizioni; lavori individuali di approfondimento.</p>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <p>interrogazioni orali, in cui si è prestato attenzione alla conoscenza dei contenuti proposti. Padronanza di un lessico specifico, preciso e articolato. Capacità di analisi e sintesi. Capacità di rielaborazione critica dei contenuti appresi, in dialogo con le altre discipline. Capacità di usare in modo trasversale le competenze acquisite.</p>

<p><b>Tipologia di recupero effettuata</b></p> <p>Alla fine del primo quadrimestre non ci sono stati casi di alunni con insufficienza.</p>
<p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>Gli alunni hanno seguito con interesse gli argomenti svolti, manifestando partecipazione e curiosità. La classe per la maggior parte ha raggiunto un ottimo livello nella padronanza degli argomenti; solo in alcuni casi hanno raggiunto un buon livello di conoscenze.</p>

<p><b>MATEMATICA</b></p> <p><b>Prof.ssa Nicoletta Sterpi</b></p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <p>Il ruolo esercitato dalla matematica è delineato attraverso le seguenti finalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornire l'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso</li> <li>• trattare trasversalmente i contenuti per evidenziarne le connessioni</li> <li>• favorire l'attitudine critica e il gusto per il rigore, senza trascurare i contributi dell'intuizione</li> <li>• stimolare l'abitudine a presentare contro-esempi per evidenziare i limiti delle affermazioni fatte</li> <li>• saper discutere gli errori propri e altrui, privilegiando l'analisi e la correzione degli stessi</li> <li>• mostrare che una stessa struttura astratta può interpretare situazioni di contenuto diverso</li> <li>• stimolare l'interesse per la ricerca, per la formulazione di congetture e di proprietà seguite da verifiche e tentativi di dimostrazione delle stesse</li> <li>• trasferire il metodo matematico all'esterno della disciplina attraverso lavori interdisciplinari (ad esempio in fisica o scienze).</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <p>Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saper operare con il simbolismo matematico</li> <li>• saper applicare le tecniche di calcolo</li> <li>• saper esporre, dimostrare ed applicare i teoremi studiati, utilizzando linguaggi specifici</li> <li>• saper analizzare e interpretare correttamente una situazione problematica</li> <li>• saper individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi</li> <li>• saper esercitare un controllo critico sul proprio lavoro per verificare la coerenza dei risultati ottenuti</li> <li>• saper utilizzare modelli matematici in situazioni diverse.</li> </ul>
<p><b>Criteri didattici e modalità di lavoro</b></p> <p>Nel proporre i vari contenuti della disciplina, le lezioni sono state in buona parte frontali ma si è cercato di coinvolgere e responsabilizzare gli studenti, e dare spazio a discussioni guidate. Alcuni argomenti sono stati affrontati tramite spiegazione ed esempi, altri tramite la proposta di un problema. Si è cercato di stimolare la riflessione, anche scoraggiando la ripetitività meccanica nella risoluzione degli esercizi, sollecitando invece l'individuazione critica di analogie, differenze, correlazioni in diverse situazioni matematiche.</p> <p>E' stato relativamente frequente l'uso del software <i>GeoGebra</i> per costruire grafici o ricavare informazioni.</p> <p>Sono stati risolti quesiti e problemi tratti dai temi d'esame degli anni precedenti.</p> <p>Alla restituzione delle verifiche, valutate, è stata presentata la correzione per esteso degli esercizi più complessi, e, quando necessario, l'analisi delle più opportune strategie risolutive, per favorire l'assimilazione delle indicazioni del docente specialmente da parte degli alunni in difficoltà.</p>

<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <p>Sono state somministrate le seguenti tipologie di verifiche scritte, sempre su argomenti trattati in classe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brevi verifiche su contenuti specifici in un ambito circoscritto.</li> <li>• Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta.</li> <li>• Verifiche di tipo misto (in parte a risposta aperta e in parte a risposta chiusa, dove è stato richiesto agli studenti di giustificare le proprie scelte con argomenti opportuni).</li> <li>• Simulazione comune dello scritto d'esame.</li> </ul> <p>La valutazione finale si è basata sugli esiti complessivi delle diverse prove, sul conseguimento degli obiettivi e sul percorso compiuto dai singoli studenti (anche in relazione al livello di partenza).</p> <p>Sono stati elementi di valutazione anche la competenza argomentativa e la competenza in termini di applicazione delle conoscenze, in possesso dello studente, a situazioni nuove e in contesti di realtà. Sono state considerate la partecipazione attiva alle lezioni e la capacità di rielaborazione personale.</p>
<p><b>Tipologia di recupero effettuata:</b> <i>in itinere</i> e durante incontri pomeridiani.</p>
<p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>La risposta del gruppo classe alle proposte didattiche è stata nel complesso positiva, e l'impegno da parte della maggior parte degli studenti e delle studentesse è stato serio e costante. D'altro canto, è opportuno anche osservare che qualche alunno ha dimostrato un impegno discontinuo e non sempre il lavoro a casa è stato puntuale. Gran parte della classe ha raggiunto livelli di conoscenze, abilità e competenze discreti o buoni, con qualche punta di eccellenza, in alcuni casi il livello raggiunto è sufficiente.</p>

<b>FISICA</b>
<b>Prof.ssa Nicoletta Sterpi</b>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <p>Il ruolo esercitato dalla fisica è delineato attraverso le seguenti finalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, che si articolano in un continuo rapporto tra costruzione teorica e attività sperimentale.</li> <li>• Acquisizione di una mentalità flessibile e abitudine all'apprendimento e all'organizzazione del proprio studio, sia in gruppo che individuale, in un contesto interdisciplinare che permetta un arricchimento della preparazione complessiva con strumenti idonei ad una comprensione critica unitaria ed organica del reale.</li> <li>• Comprensione ed acquisizione di un linguaggio universale, univoco e rigoroso che sia strumento alla conoscenza ed all'interpretazione dei modelli fisico-matematici, evidenziandone l'importanza ed i limiti.</li> <li>• Capacità di cogliere le relazioni tra lo sviluppo delle conoscenze fisiche e quelle del contesto umano, storico e tecnologico.</li> <li>• Capacità di reperire informazioni, di utilizzarle in modo autonomo e finalizzato e di comunicarle con un linguaggio scientifico.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <p>Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione di un insieme organico di principi, teorie, procedure, metodi e tecniche finalizzati ad un'adeguata interpretazione della natura.</li> <li>• Acquisizione della storicità dello sviluppo delle leggi studiate in stretta connessione con lo sviluppo del pensiero umano.</li> <li>• Saper descrivere gli esperimenti.</li> </ul>

- Saper elaborare i dati sperimentali anche in tabelle e grafici, analizzandoli criticamente.
- Saper riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche.
- Saper applicare le leggi fisiche, scegliendo tra le diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla soluzione di un problema reale.
- Saper scegliere ed applicare strumenti matematici adeguati alla formalizzazione di un problema, interpretandone il significato fisico.
- Saper collocare storicamente le principali scoperte della fisica.

#### **Criteria didattici e modalità di lavoro**

Nel proporre i vari contenuti della disciplina, le lezioni sono state in buona parte frontali ma si è cercato di coinvolgere e responsabilizzare gli studenti, dando spazio a discussioni guidate. Alla restituzione delle verifiche è stata presentata la correzione per esteso degli esercizi più complessi.

#### **Criteria di valutazione**

Sono state somministrate le seguenti tipologie di verifiche scritte, sempre su argomenti trattati in classe:

- Brevi verifiche su contenuti in un ambito circoscritto.
- Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta su contenuti in ambito più ampio.
- Verifiche di tipo misto, in parte a risposta aperta e in parte a risposta chiusa.

Oggetto delle verifiche orali sono state la conoscenza dei contenuti, la padronanza del linguaggio specifico, e le capacità di collegare diversi argomenti. E' stato elemento di valutazione anche la competenza argomentativa. Per la valutazione finale è stata considerata anche la capacità di rielaborazione personale.

**Tipologia di recupero effettuata:** *in itinere.*

#### **Risultati raggiunti**

Come in matematica, nel corso del triennio la risposta degli studenti e delle studentesse alle proposte didattiche è stata complessivamente positiva. Nel lavoro pomeridiano le caratteristiche evidenziate dalla classe sono risultate più disomogenee: alcuni alunni e alunne hanno dimostrato un impegno serio e costante nello studio, altri non hanno sviluppato adeguate riflessioni sulle tematiche trattate a scuola, ottenendo in diverse prove risultati discontinui o inferiori alle aspettative. Buona parte della classe ha comunque raggiunto livelli di conoscenze, abilità e competenze mediamente discreti, con qualche punta di eccellenza e qualche caso isolato di sufficienza.

## **INGLESE**

**Prof. Gabriele Infante**

#### **Obiettivi formativi**

- potenziare la competenza comunicativa in lingua inglese;
- potenziare la competenza letteraria;
- potenziare la capacità di sviluppare collegamenti in ambito interdisciplinare.

#### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Completare e approfondire la conoscenza delle strutture della lingua, ampliare il lessico, perfezionare le tecniche di lettura attraverso l'analisi testuale (poesia, prosa, testi giornalistici) al fine di acquisire le seguenti competenze:  
**PRODUZIONE ORALE** - Saper descrivere, narrare, argomentare, esporre in modo lessicalmente, foneticamente e grammaticalmente appropriato, analizzare un testo, letterario e non, contestualizzare, operare collegamenti e rielaborare in modo adeguato;



COMPRESIONE DEL TESTO ORALE - Carpire i vari elementi di un discorso chiaro in lingua straniera standard, anche di carattere storico-culturale, sviluppare l'abilità di comprensione orale attraverso l'utilizzo costante in classe della lingua oggetto di studio da parte del docente e alla visione di materiali audiovisivi autentici in lingua inglese;

COMPRESIONE DEL TESTO SCRITTO - Selezionare informazioni, tematiche, elementi formali e stilistici, contestualizzare il testo letterario preso in esame, analizzare in maniera personale e critica, operare eventuali collegamenti anche interdisciplinari, comprendere anche testi scritti non letterari;

PRODUZIONE SCRITTA - Produrre testi logicamente organizzati, corretti sotto il profilo morfologico, sintattico e lessicale, che dimostrino l'acquisizione degli strumenti di analisi e di sintesi, di interpretazione critica e rielaborazione.

- Conoscere lo sviluppo della civiltà dei paesi di lingua inglese dal Romanticismo al secondo Novecento, attraverso la storia, gli autori e le opere più significative delle epoche prese in esame.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi linguistici, il docente ha utilizzato un approccio di tipo comunicativo, considerando la lingua straniera come strumento di interazione. Completamento determinante dell'attività didattica è stato anche il lavoro volto alla preparazione della prova INVALSI di inglese. Sono state infatti proposte attività di comprensione scritta e orale tarate su un livello B2 del Quadro comune di riferimento per le lingue.

L'analisi del testo letterario ha costituito il momento centrale dei vari moduli di letteratura. La contestualizzazione del testo nel quadro storico-sociale di riferimento ha poi permesso agli studenti di coglierne pienamente il significato, nonché di operare collegamenti con altre discipline.

Il docente ha utilizzato le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire gli argomenti di studio.

### **Criteri di valutazione**

Le prove di lingua, sia scritte sia orali, hanno valutato la competenza linguistica raggiunta (in termini di abilità ricettive scritte e orali, in conformità alle prove INVALSI); le prove di letteratura, invece, hanno verificato la competenza linguistica, la capacità di analisi del testo letterario e la conoscenza degli autori, delle opere e dei temi di storia e di letteratura trattati.

La valutazione ha preso in considerazione anche altri fattori quali l'impegno e la partecipazione attiva, la puntualità nello svolgere i lavori assegnati, l'evoluzione rispetto alla situazione di partenza.

**Tipologia di recupero effettuata:** *in itinere.*

### **Risultati raggiunti**

La classe ha dimostrato un impegno domestico generalmente adeguato, ma una partecipazione poco attiva. Tutti gli studenti sono comunque riusciti a raggiungere livelli di apprendimento sufficienti, discreti o buoni (in termini di conoscenze, abilità e competenze linguistiche e letterarie) tali da permettere loro di saper analizzare testi noti, e non, e di saperli contestualizzare nel periodo storico-culturale di riferimento ricorrendo all'uso costante della lingua straniera.

## **SCIENZE**

**Prof. Adamo Lanna**

### **Obiettivi formativi**

- Acquisizione di un lessico scientifico adeguato.
- Saper riconoscere e utilizzare i termini chiave delle varie discipline in modo da costruire e arricchire il proprio vocabolario scientifico, e saper utilizzare tali termini in contesti adeguati.

- Capacità di espressione chiara e fluida, con conseguente miglioramento della propria esposizione scritta, al fine di produrre testi coerenti e corretti dal punto di vista dei contenuti.
- Capacità di analisi, di osservazione e di sintesi. Capacità di associare a fenomeni della vita quotidiana i concetti appresi a lezione.
- Capacità di lavorare in modo cooperativo.

### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Essere in grado di comprendere e applicare il simbolismo della chimica.
- Descrivere e analizzare processi chimici e biologici.
- Comprensione di fenomeni complessi in ambito scientifico.
- Essere in grado di applicare modelli a casi specifici.
- Comprensione dei nuclei fondanti delle varie discipline scientifiche oggetto di studio.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Nel corso di quest'anno scolastico ho prediletto la lezione frontale, con sporadici tentativi di lezioni cooperative, in modalità learning together. In chimica organica e biochimica c'è stato più spazio per esercitazioni al fine di promuovere un'applicazione dei contenuti, sotto forma di test o risoluzione di problemi.

Lo studio delle scienze della Terra ha seguito due linee diverse di impostazione. Nella prima parte del programma gli argomenti sono stati affrontati in modo da fornire nozioni di base che fossero propedeutiche alla comprensione dei concetti seguenti. La classe, infatti, non aveva mai svolto argomenti di Scienze della Terra nel corso dei 4 anni precedenti e ho ritenuto opportuno affrontare un programma vasto ma in modo condensato al fine di fornire agli allievi uno sguardo di insieme sulla materia. Nella seconda parte dell'anno scolastico abbiamo quindi potuto lavorare con maggiore sistematicità e approfondire i concetti piuttosto che prediligere una visione generale.

### **Criteri di valutazione**

Le verifiche orali sono state alternate a quelle scritte, che ho privilegiato nel numero per motivi organizzativi. Gli scritti sono stati impostati in modo tale da valutare la produzione di materiale coerente e scorrevole, corretto dal punto di vista lessicale e nei contenuti.

Le verifiche di chimica organica invece sono state semistrutturate, con esercizi.

Nella valutazione si è tenuto conto anche delle competenze acquisite e non solo delle conoscenze.

### **Tipologia di recupero effettuata**

Il recupero è stato svolto con un ripasso sistematico degli argomenti svolti, a rotazione con cadenza settimanale.

### **Risultati raggiunti**

Nonostante i livelli di partenza fossero in alcuni casi piuttosto deboli, in parte a causa dell'avvicendamento continuo dei docenti e delle diverse metodologie e scelte didattiche che ha inevitabilmente portato a una frammentazione dei contenuti, la classe ha nel suo complesso mostrato un lento ma costante miglioramento negli esiti delle prove di valutazione.

Laddove in chimica o biochimica le difficoltà di alcuni sono risultate più evidenti, nelle scienze della Terra i risultati appaiono più omogenei.

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**Prof. Paolo Penati**

### **Obiettivi formativi**

- Conoscere le principali opere degli artisti più significativi del periodo studiato ed i caratteri stilistici dei movimenti o correnti artistiche.
- Descrivere il percorso artistico di un autore mettendone a fuoco la poetica ed il contesto storico sociale in cui gravita.
- Riconoscere i rapporti che un'opera d'arte può avere con altri ambiti culturali (letterari, scientifici, musicali, tecnologici, ecc.) ed effettuare confronti e collegamenti.
- Conoscere appropriatamente la terminologia specifica.

Non si è svolta l'attività di Disegno, il docente ha preferito stimolare gli studenti sottoponendoli alla creazione di elaborati grafici digitali in piccoli gruppi nel primo quadrimestre.

- **PRODUZIONE DI UN ELABORATO GRAFICO-DIGITALE LOCANDINA OPEN DAY LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI MILANO**

Nel secondo quadrimestre è stata realizzata una PUBBLICITA' PROGRESSO O SOCIALE - AUDIO VIDEO - nuove tecnologie. Obiettivi formativi delle attività svolte:

- Confronto tra pari.
- Analisi un bisogno.
- Ricerca di dati scientifici che favoriranno la comprensione del bisogno emerso (esempio: IL TEATRO ED I GIOVANI - quanti giovani vanno a teatro - quanti a Milano sono abbonati - quali sono gli spettacoli che preferiscono - i perché legati alla non partecipazioni dei giovani agli spettacoli teatrali).
- Analisi dei dati.
- Elaborazione del concetto da esprimere (cosa dire).
- Realizzazione pubblicità (come dirlo).

### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Saper riconoscere le finalità estetiche, comunicative e le principali caratteristiche tecniche e strutturali dell'opera d'arte.
- Individuare le coordinate storico-culturali in cui si colloca l'attività artistica e le caratteristiche fondamentali del linguaggio di un autore o di un movimento.
- Riconoscere le interconnessioni esistenti tra l'arte e i diversi campi del sapere: umanistico, scientifico e tecnologico.
- Esprimere un giudizio personale motivato sui significati dell'opera usando correttamente il lessico della disciplina.

**ATTIVITA' DIGITALI CREATIVE - ELABORATO GRAFICO E AUDIO VIDEO: COMPETENZE:**

- Lavoro in team (relazione, sintesi e confronto).
- Ricerca dati (competenze di ricerca nel web).
- Analisi dati (competenze logico- cultural – scientifiche).
- Sviluppo di un piano per la realizzazione di una risposta.

Lo sviluppo degli elaborati proposti ha la pretesa di stimolare tutte e la maggior parte delle 'COMPETENZE CHIAVE EUROPEE'. Il 22 maggio 2018 il Consiglio europeo, accogliendo la proposta avanzata il 17 gennaio 2018 dalla Commissione europea, ha varato la Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Nel proporre i vari contenuti della Storia dell'Arte le lezioni sono state prevalentemente svolte con lezioni frontali e partecipate. Si è dato spazio agli studenti con la presentazione dei contenuti (artisti, opere movimenti

artistici, manifesti artistici, etc, etc..) utilizzando le metodologie come la flipped classroom con la costituzione di gruppi che promuovevano i contenuti supportati dalle nuove tecnologie.

- Organizzare le attività didattiche in un curriculum coerente, affinché le stesse siano intese come parti di un percorso
- Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite
- Valorizzare i progressi e gli interessi
- Sviluppare competenze
- Realizzare presentazioni multimediali

### **Criteri di valutazione**

Nella valutazione si è tenuto conto di:

- Livello delle competenze acquisite.
- Impegno e partecipazione.
- Raggiungimento degli obiettivi formativi.

### **Tipologia di recupero effettuata**

i recuperi di Storia dell'Arte sotto forma di auto-recupero sono stati verificati mediante una prova orale.

### **Risultati raggiunti**

La classe presenta nell'insieme un buon interesse per la Storia dell'Arte. Hanno migliorato, nell'anno, le capacità di analisi, di collegamento e di confronto, raggiungendo un soddisfacente livello. Complessivamente buone le capacità di analisi dell'opera d'arte. Alcuni studenti si sono distinti nelle prove pratiche -Nuove tecnologie- mostrando lodevoli competenze creative-digitali. Tutti gli studenti hanno comunque svolto in crescendo il loro ultimo anno. Alcune individualità hanno svolto un lodevole anno scolastico.

#### **EDUCAZIONE CIVICA e STORIA DELL'ARTE:**

Il docente nel corrente anno scolastico ha promosso la conoscenza dei vari musei milanesi contenenti le opere dell'epoca moderna e contemporanea. Tra i vari musei gli studenti hanno selezionato un'opera che li ha particolarmente colpiti, che è particolarmente piaciuta o che ha suscitato un loro particolare trasporto. Quest'opera è stata quindi approfondita nei suoi aspetti storici, formali ed espressivi. In questa modalità si inserisce il percorso di educazione civica: CONOSCERE PER APPREZZARE (obiettivo trasversale: conoscenza dei beni artistici del territorio in cui si vive).

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Prof.ssa Rosanna Dibisceglia**

### **Obiettivi formativi**

- Acquisire il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile.
- Consolidare una cultura motoria e sportiva quale costume di vita.
- Raggiungere lo sviluppo corporeo, attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuro-muscolari.
- Acquisire una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali.
- Comprendere il valore del linguaggio del corpo.
- Conoscere i principi fondamentali che sono alla base dell'allenamento e le proprie capacità motorie.
- Conoscere i principi fondamentali legati alla sana alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto stile di vita.

<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti riconoscendo le variazioni fisiologiche.</li> <li>• Controllare i movimenti per risolvere un compito motorio in modo adeguato.</li> <li>• Utilizzare i gesti tecnici e le strategie dei principali sport individuali e di squadra.</li> <li>• Utilizzare i principi di una corretta alimentazione, assumere comportamenti responsabili ai fini della sicurezza ed al mantenimento della salute dinamica.</li> </ul>
<p><b>Criteri didattici e modalità di lavoro</b></p> <p>Il programma è stato svolto in modo regolare. La modalità di lavoro è stata sviluppata con: lezione frontale, lezione guidata, lavoro in piccolo gruppo.</p>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La valutazione è avvenuta mediante Test motori calcolando i risultati raggiunti prima e dopo la preparazione.</li> <li>• Lavori in piccolo gruppo (collaborazione con i compagni).</li> <li>• Interrogazione orale per studenti esonerati.</li> <li>• Impegno e partecipazione alle attività proposte sia individualmente sia in gruppo.</li> </ul>
<p><b>Tipologia di recupero effettuata</b></p> <p>Nel caso di valutazioni insufficienti agli studenti è stata data la possibilità di recuperare concedendo un tempo maggiore per raggiungere l'obiettivo.</p>
<p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>Gli obiettivi generali della disciplina sono stati perseguiti giungendo a risultati in positiva evoluzione, in relazione ai diversi livelli di partenza e alle capacità individuali. La classe ha mostrato interesse e partecipazione soprattutto durante i giochi di squadra.</p>

<b>IRC</b>
<b>Prof.ssa Cecilia Borgna</b>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenziare la capacità di saper affrontare argomenti di attualità come cittadini attivi.</li> <li>• Affinare la capacità di sviluppare, esporre e motivare il proprio punto di vista.</li> <li>• Potenziare la capacità di operare collegamenti, di rilevare analogie e differenze.</li> <li>• Stimolare la capacità di rispettoso dialogo con gli altri, sui diversi argomenti.</li> <li>• Stimolare la capacità di cooperare insieme, maturando comprensioni comuni ed individuando le ragioni delle differenze di prospettiva e di conseguente valutazione.</li> <li>• Dimostrare senso critico, originalità e creatività.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere, in modo introduttivo, le tematiche riguardanti la bioetica, l'etica sociale, l'etica economica e l'etica ambientale, in dialogo con gli stimoli critici provenienti dalla riflessione della Chiesa Cattolica, delle chiese cristiane e delle altre religioni (bene della persona; bene comune; solidarietà; giustizia).</li> <li>• Rielaborare in modo critico-argomentativo i contenuti acquisiti, riflettendoli con pertinenza e varietà di fonti culturali, in relazione alla propria progettualità di vita.</li> </ul>

<p><b>Criteri didattici e modalita' di lavoro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale.</li> <li>• Lettura/visione e commento del materiale documentale, cartaceo/multimediale, in lingua italiana/inglese.</li> <li>• Confronto dialogico in gruppo-classe ed in sottogruppi.</li> <li>• Confronto su piattaforma Google Suite for Education.</li> </ul>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi spontanei nella fase di commento dei materiali confrontati in aula (in gruppo-classe ed in sottogruppi).</li> <li>• Interventi guidati a fronte di domande poste dal docente, volte a stimolare l'analisi, la riflessione ed il dialogo sui materiali confrontati in aula (in gruppo-classe ed in sottogruppi).</li> <li>• Rielaborazione semestrale del percorso d'apprendimento compiuto durante l'anno scolastico.</li> <li>• Compito di realtà.</li> </ul>
<p><b>Tipologia di recupero effettuata</b></p> <p>In itinere, mediante ripresa degli argomenti in aula, a fronte di richieste da parte degli studenti di ulteriori chiarimenti od approfondimenti.</p>
<p><b>Risultati raggiunti:</b></p> <p>Gli alunni di questa classe, che si sono avvalsi dell'insegnamento della religione cattolica, hanno mostrato molto interesse per la materia e hanno partecipato attivamente alle lezioni. Rispetto alla situazione iniziale, si è notata negli allievi una significativa maturazione delle loro competenze-obiettivo in relazione al programma svolto.</p>

<p><b>ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA</b></p>
<p><b>Prof. Ettore Contini</b></p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire capacità di ascolto consapevole di un brano musicale.</li> <li>• Saper individuare, all'ascolto, alcuni elementi tecnico-formali.</li> <li>• Saper descrivere un brano musicale utilizzando un lessico corretto.</li> <li>• Saper trovare relazioni tra brani musicali e differenti espressioni artistiche.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza di vari aspetti del repertorio musicale di diverse epoche.</li> <li>• Conoscenza del lessico musicale.</li> <li>• Conoscenza di alcuni aspetti della tecnica musicale (monodia/polifonia, strutture formali semplici e più complesse, uso delle voci e degli strumenti)</li> </ul>
<p><b>Criteri didattici e modalita' di lavoro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale.</li> <li>• Ascolto guidato, con l'ausilio quando possibile dello spartito e dell'eventuale testo.</li> <li>• Esempi al pianoforte.</li> </ul>

<p><b>Criteri di valutazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei contenuti.</li> <li>• Capacità di individuazione di aspetti tecnici durante l'ascolto.</li> <li>• Acquisizione di un proprio modo di rapportarsi a un brano musicale.</li> </ul> <p><b>Risultati raggiunti</b></p> <p>La classe si è dimostrata attenta e interessata ai brani musicali proposti, anche quando molto distanti dalle proprie abitudini di ascolto; gli studenti hanno saputo intervenire proponendo loro esperienze. Hanno raggiunto gli obiettivi didattici previsti.</p>
--

## 6. ESEMPI DI PERCORSI PLURIDISCIPLINARI PER NODI CONCETTUALI

Il Consiglio di Classe, sulla base degli interessi e dalla partecipazione manifestati dagli studenti, ha elaborato i seguenti percorsi pluridisciplinari declinandoli a titolo di esempio. Pertanto i percorsi nel presente documento offrono spunti per il colloquio orale nella loro totalità. Ogni studente declina e collega in modo autonomo e personale tali percorsi avvalendosi dei testi e documenti, contenuti nei programmi, che riterrà maggiormente idonei e pertinenti.

<b>LA CRISI DELLE CERTEZZE</b>
<p><b>DESCRIZIONE DEL PERCORSO:</b></p> <p>La crisi economica alla fine degli anni Venti.  Il nuovo linguaggio delle avanguardie artistiche.  Elementi innovativi introdotti in ambito letterario e teatrale dagli autori italiani.  Il darwinismo sociale.  Il passaggio alla filosofia contemporanea tra il XIX e il XX secolo.  La confutazione di teorie centenarie di carattere scientifico e l'affermazione delle teorie moderne.  Le teorie relativistiche.</p>

<b>IL LAVORO E LA PERSONA</b>
<p><b>DESCRIZIONE DEL PERCORSO:</b></p> <p>La dignità del lavoro.  La meccanizzazione, la condizione operaia, l'etica del lavoro vittoriana.  La crisi dell'etica del lavoro (insensato, improduttivo, di sfruttamento).  I campi di lavoro, i campi di sterminio nazisti.  Energia meccanica, energia elettrica.  Il lavoro come contatto con la realtà e ancora di salvataggio.</p>

## L'UOMO E IL POTERE

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO:

Il disagio dell'intellettuale di fronte al potere, l'adesione dell'intellettuale al potere.

Intellettuali e regimi totalitari.

I "poet laureate".

L'indipendenza della ricerca scientifica, le scoperte scientifiche e le loro applicazioni al servizio del potere.

L'analisi scientifica dei dati per confutare false teorie.

## LA SCELTA

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO:

I militari nazisti, i volontari all'inizio della Prima Guerra Mondiale.

La propaganda.

Il pensiero filosofico di Kierkegaard.

Il libero arbitrio secondo Sant'Agostino.

La scelta della rinuncia e dell'autosufficienza del saggio stoico.

La necessità di una scelta - l'arte come rappresentazione del tempo: art nouveau e l'arte contro l'espressionismo.

I postulati della relatività ristretta.

## IL DOPPIO

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO:

La doppia natura della luce.

La chiralità e gli enantiomeri.

La dualità del tempo.

La politica di Giolitti.

Il tema del doppio in ambito letterario e artistico.

La Pharsalia.

## 7. ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

A.S. 2020/21

**Attività che hanno interessato la classe (per intero o in parte):**

- Conferenza sul romanzo *Fiore di roccia* tenuta dall'autrice Ilaria Tuti
- Conferenza sul romanzo *L'ultimo arrivato* tenuta dall'autore Marco Balzano
- Conferenza sul romanzo *Non dire addio ai sogni* tenuta dall'autore Gigi Riva
- Conferenza sull'enigmistica latina e partecipazione ai giochi di enigmistica latina (uno studente vincitore)
- Partecipazione alla competizione *Matematica senza Frontiere*
- Partecipazione al concorso *Galdus* (una studentessa vincitrice, nella sezione Narrativa)
- Partecipazione alle Olimpiadi di Italiano



## **A.S. 2021/22**

### **Attività che hanno interessato la classe (per intero o in parte):**

- Uscita didattica: Mantova
- Uscita didattica: la Milano Napoleonica
- Conferenza "La lezione di Srebrenica", relatore G. Riva
- Incontro con esperti sul tema delle malattie sessualmente trasmissibili
- Partecipazione alle Olimpiadi di Italiano
- Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica

## **A.S. 2022/23**

### **Attività che hanno interessato la classe:**

- Viaggio d'istruzione in Provenza
- La sintesi del nylon, lezione teorico pratica nel nostro laboratorio, tenuta dal prof. M. Ortenzi dell'Università Statale
- La superconduttività, lezione teorico pratica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università Statale, tenuta dalla prof.ssa M. Tamborini

### **Attività che hanno interessato una parte della classe:**

- Olimpiadi di Italiano
- Olimpiadi di Matematica
- Olimpiadi di Fisica

## 8. ALLEGATI:

Griglia di valutazione 1° prova  
Griglia di valutazione 2° prova  
Griglia di valutazione colloquio  
Tabella PCTO  
Percorso BES, percorso DSA (in busta chiusa)  
Programmi svolti e libri di testo adottati  
Testi delle simulazioni di 1° prova e di 2° prova effettuate

### Il Consiglio di Classe

Prof.ssa Laura Comelli (Italiano)	
Prof.ssa Laura Comelli (Latino)	
Prof. Gabriele Infante (Inglese)	
Prof.ssa Cesaria Valeria di Castri (Storia)	
Prof.ssa Cesaria Valeria di Castri (Filosofia)	
Prof.ssa Nicoletta Sterpi (Matematica)	
Prof. Nicoletta Sterpi (Fisica)	
Prof. Adamo Lanna (Scienze)	
Prof. Paolo Penati (Disegno e Storia dell'Arte)	
Prof.ssa Rosanna Dibisceglia (Scienze Motorie)	
Prof.ssa Cecilia Borgna (IRC)	
Prof. Ettore Contini (Alternativa alla Religione)	

### La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Luisa Francesca Amantia

Milano, 15 maggio 2023