



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**Liceo Scientifico e Linguistico Statale "G. Marconi"**  
Via dei Narcisi 5 - 20147 Milano tel. 02/48302354 - fax 02/48302709  
EMAIL : MIPS16000D@ISTRUZIONE.IT - PEC: MIPS16000D@PEC.ISTRUZIONE.IT  
C.F. 80122330154 - Sito web: www.marconionline.it

**ANNO SCOLASTICO 2022/23**



**LICEO SCIENTIFICO**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**5A**

relativo all'AZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA REALIZZATA NELL'ULTIMO ANNO DI CORSO  
elaborato ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017  
e dell'Ordinanza Ministeriale n° 45 del 9.3.2023

Composizione del Consiglio di Classe	<b>Sezione 1</b>
Presentazione della classe	<b>Sezione 2</b>
Composizione	2.1
Storia	2.2
Profilo della classe	2.3
Competenze trasversali ed abilità sviluppate	<b>Sezione 3</b>
Percorsi didattici	<b>Sezione 4</b>
Percorsi di Educazione civica	4.1
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento	4.2
Percorsi pluridisciplinari	4.3
Percorsi CLIL	4.4
Attività di ampliamento dell’offerta formativa	4.5
Attività disciplinari	<b>Sezione 5</b>
Religione	5.1
Italiano	5.2
Latino	5.3
Inglese	5.4
Storia	5.5
Filosofia	5.6
Matematica	5.7
Fisica	5.8
Scienze naturali	5.9
Disegno e Storia dell’arte	5.10
Scienze motorie	5.11
Verifica e valutazione apprendimenti	<b>Sezione 6</b>
Criteri di valutazione degli apprendimenti	6.1
Criteri di valutazione del comportamento	6.2
Criteri di attribuzione del credito	6.3
Simulazioni della prima e della seconda prova	6.4
<b>Allegati al presente documento</b>	<b>Sezione 7</b>
Griglia di valutazione della prima prova scritta	7.1
Griglia di valutazione della seconda prova scritta	7.2
Griglia di valutazione del colloquio (da OM 65 del 13.3.2022)	7.3

**1****Composizione del Consiglio di Classe**

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>Continuità didattica</b>				
		<b>Anni di presenza nella classe</b>				
ITALIANO	Prof.ssa Paola Arienti	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
LATINO	Prof.ssa Paola Arienti	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
INGLESE	Prof.ssa Tatiana Paglialonga		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
STORIA	Prof. Cesare Peroncini					<b>5</b>
FILOSOFIA	Prof. Cesare Peroncini					<b>5</b>
MATEMATICA	Prof.ssa Patrizia Fumagalli			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
FISICA	Prof.ssa Patrizia Fumagalli				<b>4</b>	<b>5</b>
SCIENZE NATURALI	Prof.ssa Rosanna Vitale			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
DISEGNO/STORIA DELL'ARTE	Prof. Giuseppe Marrella	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
SCIENZE MOTORIE	Prof.ssa Lucia Fiorito	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
RELIGIONE	Prof. Massimo Chiari	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
SOSTEGNO AREA UMANISTICA	Prof.ssa Maria Pettinato	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
SOSTEGNO AREA SCIENTIFICA	Prof. Mauro Mercuri					<b>5</b>

## 2 Presentazione della classe

### 2.1 Composizione della classe

	Maschi	Femmine	Totali
Studenti	11	7	18
di cui, studenti DSA/BES	1	0	1
di cui, studenti DVA PEI (con obiettivi differenziati)	1	0	1

### 2.2 Storia della classe nel Triennio

Classe	Iscritti	Ammessi a giugno	Ammessi a settembre	Totale non ammessi	Totale ammessi
III	24	10	11	3	21
IV	21	8	8	5 (4 non ammessi, 1 trasferito)	16
V	18				

### 2.3 Profilo della classe

La classe è composta da 18 studenti di cui 7 femmine e 11 maschi; sono presenti uno studente con disabilità, con un Piano Educativo Individualizzato per il quale si rimanda alla relazione finale appositamente redatta, e uno studente con BES.

Il gruppo classe ha mantenuto nel corso del triennio un comportamento sempre adeguato ed educato, pronto ad accogliere gli studenti che nel tempo sono stati inseriti, mostrando interesse e attenzione per gli argomenti di studio proposti.

Gli studenti hanno partecipato alle attività didattiche curriculari ed extracurriculari manifestando un'attitudine ad un ascolto poco interattivo in alcune discipline, mentre in altre la partecipazione è stata più diretta ed attiva. Sono stati costanti l'attenzione e l'impegno nel lavoro sia a scuola sia a casa; gli studenti hanno saputo collaborare tra di loro e con i docenti, raggiungendo un buon livello di maturità.

Per quanto riguarda il profitto, la classe, pur presentando eterogeneità nei risultati in relazione alle potenzialità di ciascuno ed al grado di approfondimento e rielaborazione personale nello studio, ha raggiunto gli obiettivi fissati dal corpo docente. In particolare si distingue un gruppo di studenti per risultati ottimi, che ha curato con serietà la propria preparazione nel corso degli anni e ha ottenuto esiti decisamente positivi. La maggioranza degli studenti ha comunque ottenuto risultati più che sufficienti.

### 3 Competenze trasversali ed abilità sviluppate

Tabella della progettazione con le eventuali modifiche apportate dal Consiglio di Classe

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA' – QUINTO ANNO
A/B. Competenza di comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Padroneggiare la lingua italiana nei diversi contesti comunicativi</li> <li>○ Saper produrre testi in maniera adeguata alla situazione comunicativa</li> <li>○ Saper comunicare in lingua straniera a livello B2/C1</li> <li>○ Saper argomentare i contenuti del sapere in modo organico e documentato</li> <li>○ Saper elaborare ed argomentare tesi personali</li> </ul>
C. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici anche in situazioni diverse dai contesti specifici di apprendimento</li> <li>○ Comprendere lo stretto rapporto tra costruzione teorica e attività sperimentale, caratteristico dell'indagine scientifica</li> <li>○ Saper utilizzare il ragionamento deduttivo-formale e induttivo-sperimentale</li> <li>○ Saper distinguere la realtà fisica dai modelli interpretativi</li> </ul>
D. Competenza digitale	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper utilizzare programmi di scrittura, calcolo algebrico e grafico, presentazione e piattaforme di condivisione</li> <li>○ Saper ricercare in rete dati e contenuti digitali</li> <li>○ Avere consapevolezza dei diversi livelli di affidabilità e autorevolezza di fonti e contenuti trovati in rete</li> </ul>
E. Imparare ad imparare (area metodologica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper elaborare autonomamente "domande di ricerca" sulle questioni problematiche e aperte</li> <li>○ Saper scegliere in modo critico le fonti informative cartacee e digitali (informazioni, dati, testi di sintesi, documenti)</li> <li>○ Acquisire in modo sempre più autonomo strumenti di comprensione e interpretazione della realtà</li> </ul>
F. Competenze sociali e civiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper lavorare in gruppo: interagire, mettersi in gioco, comprendere i diversi punti di vista, ascoltare e saper rispettare il parere degli altri</li> <li>○ Esercitarsi ad interpretare le dinamiche sociali e politiche del presente alla luce dei processi storici del passato</li> <li>○ Saper riconoscere la rilevanza politica dei comportamenti individuali</li> </ul>
G. Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saper elaborare e realizzare progetti in relazione ad attività di studio e di lavoro</li> <li>○ Sviluppare spirito di iniziativa nei lavori di gruppo e nell'approfondimento personale</li> </ul>
H. Consapevolezza ed espressione culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Essere consapevoli del valore culturale e formativo di ciò che si studia</li> <li>○ Essere consapevoli dell'importanza del patrimonio artistico e naturale che appartiene a ogni cittadino e dell'importanza della sua difesa</li> <li>○ Essere consapevoli dello sviluppo delle espressioni artistiche nel tempo</li> </ul>

## 4 Percorsi didattici

### 4.1 Educazione civica (Legge 20 agosto 2019, n. 92)

Nel presente anno scolastico la classe ha svolto i seguenti percorsi:

Breve descrizione del percorso	Ore	
Lezione "Il diritto di voto e il sistema elettorale italiano"	2	
Il lavoro minorile: dalla trattazione letteraria (Dickens, Verga) alla realtà mondiale dall'800 a oggi.	8	
La superiorità della razza: Jingoism	2	
Antropocene: testo <i>Utopia sostenibile</i> di E. Giovannini	4	
La costituzione repubblicana e le principali istituzioni europee	3	
Memoria e dissenso	6	
Nozioni di epistemologia	6	
Conferenza a Palazzo Reale "Amare la scienza, la natura e la pace come Pierre e Marie Curie"	5	
Lezione "Unione Europea: genesi, istituzioni prospettive"	2	
L'etica dello scienziato	2	
Totale ore di Educazione Civica svolte nell'ultimo anno		<b>40</b>

### 4.2 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (Legge 30 dicembre 2018, n. 45)

Nel presente anno scolastico le classi quinte hanno concluso il triennio di PCTO, uno strumento didattico efficace per sviluppare e potenziare le competenze chiave di cittadinanza, cardine della formazione liceale. Il Liceo Marconi ha operato nel corso del triennio con l'obiettivo di promuovere, attraverso l'interazione fra la dimensione teorica e quella operativa, competenze e abilità trasversali utili per permettere ai suoi studenti di costruire percorsi di vita in risposta ai cambiamenti del mondo, in particolare quello lavorativo e per orientarsi nella scelta della facoltà universitaria.

Attraverso i percorsi proposti, diversificati anche in relazione agli interessi e alle predisposizioni dei singoli studenti, sono state acquisite globalmente:

1. competenze dell'apprendere in autonomia (imparare ad imparare, acquisire e interpretare informazioni, individuare collegamenti e relazioni);
2. competenze dell'interagire in vari contesti (comunicazione interpersonale e team working)
3. competenze dell'essere imprenditori di se stessi (*problem solving*, progettazione, autonomia e responsabilità nelle azioni).

Tutti gli studenti della classe hanno svolto con valutazioni positive il numero di ore previsto, la cui documentazione è depositata agli atti della scuola.

Anno scolastico	Breve descrizione del percorso
2020/21	Corso di sicurezza sul lavoro Progetto PCTO- Invento- B resilient Progetto Like a Rolling Stone
2021/22	Corso Primo Soccorso Giornata della transizione ecologica UniMi Corso di fotografia AsterLombardia: Orienta Lombardia <i>Futurely</i> : piattaforma sull'orientamento per la scoperta delle proprie attitudini e delle possibili opzioni post diploma
2022/23	Simulazione dei test universitari con Alphatest CusMIBio: laboratorio insulina ricombinante

Alcuni studenti hanno svolto più esperienze diversificate tra loro, per le quali si rimanda ai fascicoli individuali di PCTO.

### 4.3 Percorsi pluridisciplinari

Nel corso dell'ultimo anno il Consiglio di classe ha svolto i seguenti percorsi pluridisciplinari:

Breve descrizione dei percorsi	Discipline coinvolte
Il lavoro minorile: dalla trattazione letteraria (Dickens, Verga) alla realtà mondiale dall'800 a oggi.	Italiano, Inglese

### 4.4 Percorsi CLIL

Durante il corso dell'ultimo anno l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) è stato attivato in lingua straniera con metodologia CLIL nei seguenti percorsi:

Discipline coinvolte	Breve descrizione dei percorsi	Modalità
Scienze in inglese	Biochemistry: carbohydrates, lipids, protein	lezione frontale con test finale
Matematica in inglese	Combinatorics, probability and statistics	lezione frontale con test finale

### 4.5 Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Durante il corso dell'ultimo anno sono stati proposti agli studenti i seguenti percorsi:

Breve descrizione dei percorsi
MIT-GTL matematica in inglese
Scienze: ricercatori in classe
CusMiBio: laboratorio insulina ricombinante
Spettacolo teatrale serale: Incontro con Saviano <i>Solo è il coraggio</i> (Teatro Carcano)
Campionato Nazionale delle Lingue
<b>Educazione alla salute:</b>
Sportello counseling
Sportello psicologico ascolto
Incontro donazione del sangue
<b>Uscite e viaggi</b>
Viaggio di istruzione Napoli, Pompei, Cuma; LENA Pavia + Museo della tecnica elettrica; Linea Cadorna, sentiero della pace; Conferenza a Palazzo Reale "Amare la scienza, la natura e la pace come Pierre e Marie Curie"

## 5 Attività disciplinari

### 5.1 Insegnamento della Religione Cattolica Prof. Massimo Chiari

#### Profilo della classe

Le alunne e gli alunni che nella classe si sono avvalsi dell'insegnamento della Religione (li ho seguiti dalla prima alla quinta) hanno partecipato con interesse al lavoro proposto. Metà del gruppo ha dimostrato motivazione personale, capacità di riflessione e rielaborazione, esposizione diretta nel dialogo educativo e ha dato un significativo e qualificato contributo all'approfondimento dei vari argomenti e al confronto critico tra le varie posizioni.

Ho avuto in molti momenti l'impressione che potessero dare molto di più, soprattutto nella partecipazione in classe, ma alcuni mi hanno ripagato in parte con la loro partecipazione spesso brillante quando ho proposto semplici attività prima o dopo la lezione da preparare a casa.

#### Obiettivi raggiunti

Sono stati offerti contenuti e strumenti specifici per una lettura della realtà storico culturale in cui gli studenti vivono, venendo incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita, contribuendo alla formazione della coscienza morale, offrendo elementi per scelte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso.

L'I.R.C. inoltre promuove insieme alle altre discipline il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche. Sviluppa e approfondisce la cultura religiosa, attraverso un percorso storico- filosofico- sociale.

Prerequisiti fondamentali sono la disponibilità, l'ascolto e la capacità di lettura di un testo semplice. Nell'ultimo anno, in particolare, si richiede una conoscenza minima del fatto religioso e una capacità critica di sviluppo autonomo sulle tematiche proposte.

#### Metodologia e strumenti didattici

Le ore di I.R.C. si sono svolte prevalentemente attraverso lezioni frontali, coinvolgendo ove possibile gli studenti.

Nel processo didattico sono state avviate attività diversificate come ricerche su Internet, visione di documentari o filmati inerenti i temi trattati; è stato fatto uso anche di strumenti didattici, come documenti storico - culturali, biblici, ecclesiali, articoli di giornale o tratti da siti Internet.

#### Modalità di verifica e valutazione

Le valutazioni sono espresse sul registro personale dell'insegnante tenendo conto dell'attenzione, della partecipazione, dell'interesse, dei contributi scritti prodotti.

#### Testi in adozione

Famà - Cera, *La Strada con l'Altro*, Marietti.

### Programma svolto

Un percorso tra FEDE, ETICA, CULTURA, FUTURO

Temi vari trattati introdotti da un film:

- **la ricerca di Dio** – il valore simbolico del cammino della vita, il coraggio di ripensare la propria fede (*God is not dead*).

- di fronte al Nazismo: **coraggio e passione, giustizia e libertà** (*La Rosa Bianca*) e una ripresa sul tema delle dittature. Il valore della libertà e un confronto con le problematiche attuali.

- **la vocazione e il futuro.** La fatica di scegliere. (*Casomai*)

Le scelte future tra cui quelle lavorative e quelle affettive (anche con l'aiuto del gioco "Dixit")

- e ancora...
- riflessioni sparse tra Religione ed Ed.Civica
- una rilettura dei 10 comandamenti (*I 10 comandamenti di Roberto Benigni, Il Decalogo ieri e oggi*)
- gli scrittori e il Natale
- gli scrittori e la Pasqua
- conclusioni dopo un lungo percorso insieme

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. Massimo Chiari

5.2

**ITALIANO**

**Prof.ssa Paola Arienti**

### **Profilo della classe**

La classe ha mantenuto nel corso del triennio un comportamento corretto e rispettoso delle regole della vita scolastica e ha mostrato un atteggiamento propositivo e collaborativo; il clima positivo e di rispetto reciproco ha favorito il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Gli studenti si sono dimostrati disponibili al dialogo educativo, hanno partecipato con interesse alle attività didattiche e sono stati generalmente puntuali nello svolgimento dei compiti assegnati.

Per quanto riguarda il profitto, gli studenti si sono impegnati a migliorare ed approfondire le loro conoscenze e competenze raggiungendo complessivamente un buon livello di preparazione.

La maggior parte degli alunni ha pieno possesso delle competenze disciplinari programmate, il resto della classe ha raggiunto comunque un livello pienamente sufficiente.

### **Obiettivi raggiunti**

Gli obiettivi prefissati sono stati complessivamente raggiunti: gli studenti sono in grado di comprendere e interpretare testi di vario tipo e di produrre testi scritti e orali in relazione ai differenti scopi comunicativi ed operativi.

Utilizzano gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire la comunicazione verbale in vari contesti e hanno sviluppato capacità critiche e di rielaborazione personale a differenti livelli, secondo le potenzialità e il grado di approfondimento di ciascuno.

### **Metodologia e strumenti didattici**

Le lezioni sono state svolte seguendo il percorso storico-cronologico attraverso la contestualizzazione del movimento, dell'autore e dell'opera in un quadro di riferimento complessivo. Si è utilizzata la lezione frontale con il supporto di Power Point e delle risorse del libro digitale per la trattazione di generi e autori. Questo materiale è stato fornito agli studenti tramite registro elettronico anche come materiale di riepilogo per favorire l'assimilazione dei contenuti. I testi degli autori proposti sono stati analizzati in classe ed approfonditi attraverso esercizi assegnati come lavoro domestico per potenziare le abilità di scrittura secondo le tipologie

dell'Esame di Stato. Sono stati proposti per una lettura integrale testi degli autori affrontati o di altri autori del contesto letterario Europeo. Sono stati assegnati lavori di gruppo e di approfondimento personale.

## Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche scritte hanno previsto nel triennio la stesura di testi secondo le tipologie dell'Esame di Stato. Le verifiche orali in itinere e sommative si sono svolte anche nella forma di questionari prevalentemente a domande aperte. Nella valutazione si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti e delle capacità espressive e di rielaborazione personale, nonché dell'impegno degli studenti nelle attività didattiche e del rispetto delle scadenze.

## Testi in adozione

Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Liberi di interpretare, vol. Leopardi, Ed. Palumbo  
Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Liberi di interpretare, voll. 3A e 3B, Ed. Palumbo  
Dante Alighieri, La Divina Commedia, Ed. Le Monnier Scuola

## Programma svolto

### Dante Alighieri, *Divina commedia, Paradiso*:

Lettura, analisi e commento dei seguenti canti: I; III; VI; XI; XII; XV; XVII; XXVII; XXX; XXXIII.

**Scrittura:** produzione di testi secondo le tipologie A, B e C dell'Esame di Stato.

**Leopardi:** la vita, il pensiero e la poetica; la poetica del vago e indefinito.

*I Canti: L'infinito, Alla luna, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, La quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio, A se stesso, La ginestra.*

*Le Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese, Dialogo di Plotino e di Porfirio, Dialogo di un Venditore d'almanacchi e di un passeggiere, Dialogo di Tristano e di un amico.*

*Lo Zibaldone:* caratteristiche generali e lettura di alcuni passi.

Visione del film *Il giovane meraviglioso* di M. Martone.

**Introduzione alla letteratura post-unitaria.**

**La Scapigliatura:** caratteri generali. E. Praga, *Preludio*.

**Il positivismo e il naturalismo. Il verismo.**

**Verga:** la vita, il pensiero, la poetica.

I testi di poetica: la dedicatoria a Salvatore Farina e la lettera a Salvatore Paola Verdura sul ciclo della "Marea".

Le novelle: *Vita dei campi: Rosso Malpelo, La lupa, Fantasticheria; Novelle rusticane: La roba.*

Il ciclo dei vinti: *I Malavoglia*, Prefazione e lettura integrale dell'opera; *Mastro don Gesualdo*, lettura, analisi e commento dei testi presenti sul manuale: *La giornata di Gesualdo* e *La morte di Gesualdo*.

**Ed. Civica:** Il lavoro minorile dall'800 (Verga – Dickens) ad oggi.

La narrativa "pedagogica": *Cuore* di De Amicis e *Pinocchio* di Collodi.

**La nascita della poesia moderna:** C. Baudelaire, *La caduta dell'aureola; L'albatro*

**Carducci:** il pensiero e la poetica.

*Levia Gravia: Inno a Satana. Rime nuove: Congedo, San Martino. Odi Barbare: Alla stazione in una mattina d'autunno; Nevicata.*

**Il Decadentismo e l'Estetismo**

**Pascoli:** la vita, il pensiero e la poetica.

*Il Fanciullino:* lettura di alcuni passi.

*Myricae:* Prefazione, *Lavandare, X Agosto, L'assiuolo, Novembre, Temporale, Il lampo, Il tuono.*

*Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno.*

*Poemetti:* lo sperimentalismo linguistico, lettura di passi da *Italy*.

**D'Annunzio:** la vita, il pensiero e la poetica.

Visione del video *Casa D'Annunzio* di Giordano Bruno Guerri.

I romanzi; *Il piacere:* lettura, analisi e commento di I, II e IV, III. Caratteri generali degli altri romanzi.

Le Laudi: *Alcyone: La pioggia nel pineto; I pastori.*

**La letteratura del Novecento**

**Pirandello:** la vita, la formazione, il pensiero e la poetica.

Il saggio *L'Umorismo: La differenza tra umorismo e comicità; La "forma" e la "vita"*.

*Novelle per un anno: Ciàula scopre la luna, Il treno ha fischiato..., La patente* (sintesi).

I romanzi: lettura integrale de *Il fu Mattia Pascal*, caratteri generali di *Uno nessuno centomila* (lettura di *Il furto* e della conclusione).

Gli scritti teatrali: il teatro del grottesco; il metateatro: lettura integrale di *Sei personaggi in cerca d'autore*.

Caratteri generali di *Enrico IV*.

**Svevo:** la vita, la formazione, il pensiero e la poetica.

I romanzi: *Una vita* e *Senilità*, la figura dell'inetto.

Lettura integrale de *La coscienza di Zeno*.

**I crepuscolari: caratteri generali**

**Il Futurismo:** *Primo manifesto del Futurismo* e *Manifesto tecnico della letteratura futurista*.

**Ungaretti:** la vita, la formazione, il pensiero e la poetica.

*L'Allegria: In memoria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, San Martino del Carso, Soldati, I fiumi, Natale, Mattina*.

*Sentimento del tempo: La madre; Di luglio; Non gridate più*.

**Montale:** la vita, la formazione, il pensiero e la poetica.

*Ossi di seppia: I limoni; Non chiederci la parola; Merigiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato*.

*Le occasioni: Addii, fischi nel buio, cenni, tosse; La casa dei doganieri*.

*La bufera e altro: L'anguilla*.

*Satura: Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*.

Dal discorso di Stoccolma per l'assegnazione del Premio Nobel (1975): *È ancora possibile la poesia?*

**Fenoglio** e il romanzo partigiano: *Il partigiano Johnny*, il finale del romanzo.

*Una questione privata* (lettura integrale svolta in terza).

**P. Levi**, *Se questo è un uomo* (lettura integrale svolta in terza): lettura dei passi *Sommersi e salvati* e *Il canto di Ulisse*.

**Calvino:** le fasi della narrativa calviniana, *Il sentiero dei nidi di ragno* (lettura integrale svolta in terza). La trilogia *I nostri antenati*; caratteri generali delle altre opere.

**Testi proposti per una lettura integrale:**

- L. Tolstoj, *La morte di Ivan Il'ič*
- G. Verga, *I Malavoglia*
- F. Kafka, *La metamorfosi*
- I. Svevo, *La coscienza di Zeno*
- L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal; Sei personaggi in cerca d'autore*

**Testi letti nel corso degli anni precedenti attinenti al programma di quinta:**

- P. Levi, *Se questo è un uomo*
- B. Fenoglio, *Una questione privata*
- I. Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*
- I. Calvino, *Il visconte dimezzato*
- I. Calvino, *Il cavaliere inesistente*

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Paola Arienti

### Profilo della classe

La classe ha mantenuto nel corso del triennio un comportamento corretto e rispettoso delle regole della vita scolastica e ha mostrato un atteggiamento propositivo e collaborativo; il clima positivo e di rispetto reciproco ha favorito il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Gli studenti si sono dimostrati disponibili al dialogo educativo, hanno partecipato con interesse alle attività didattiche e sono stati generalmente puntuali nello svolgimento dei compiti assegnati.

Per quanto riguarda il profitto, gli studenti si sono impegnati a migliorare ed approfondire le loro conoscenze e competenze raggiungendo complessivamente un buon livello di preparazione.

La maggior parte degli alunni ha pieno possesso delle competenze disciplinari programmate, il resto della classe ha raggiunto comunque un livello pienamente sufficiente.

### Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi prefissati sono stati in generale raggiunti: gli studenti sono in grado di mettere in relazione la produzione letteraria con il contesto storico-culturale in cui viene elaborata e di individuare attraverso i testi, i tratti più significativi del mondo romano nei suoi aspetti religiosi, politici, morali ed artistici.

Una parte degli studenti ha maturato le competenze per affrontare un testo in lingua e tradurlo con metodo, mentre permangono per diversi studenti difficoltà nella traduzione, per mancanza di metodo e lacune nelle conoscenze di morfosintassi.

### Metodologia e strumenti didattici

Le lezioni di letteratura sono state svolte seguendo il percorso storico-cronologico attraverso la contestualizzazione del movimento, dell'autore e dell'opera in un quadro di riferimento complessivo. Si è utilizzata la lezione frontale con il supporto di Power Point e delle risorse del libro digitale per la trattazione di generi e autori. Questo materiale è stato fornito agli studenti tramite registro elettronico anche come materiale di riepilogo per favorire l'assimilazione dei contenuti. I testi degli autori sono stati proposti in lingua e/o in traduzione; quelli in lingua sono stati letti, analizzati e tradotti in classe.

Le competenze di traduzione sono state stimolate attraverso esercizi di traduzione assegnati come lavoro domestico poi corretti in classe.

### Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche scritte hanno previsto nel triennio la traduzione di testi degli autori studiati; nell'ultimo trimestre sono state proposte verifiche che univano la traduzione di brevi testi a domande di analisi del testo e di letteratura.

Le verifiche orali si sono svolte in itinere e sommative. Nella valutazione si è tenuto conto della competenza di traduzione, della conoscenza dei contenuti e della capacità di rielaborazione personale, nonché dell'impegno degli studenti nelle attività didattiche e del rispetto delle scadenze.

### Testi in adozione

Latino: Agnello – Orlando, *Il nuovo Uomini e voci dell'Antica Roma*, Palumbo Editore, voll. 2-3.

### Programma svolto

#### Introduzione alla letteratura di età imperiale: l'età giulio-claudia.

L'oratoria e la sua decadenza: le scuole di retorica e Seneca il Vecchio.

**Seneca:** biografia, il rapporto con Nerone.

Le opere: *Divi Claudii Apokolokyntosis*, *Dialogi*, i trattati *De clementia* e *De beneficiis*, *Naturales Quaestiones*, *Epistulae Morales ad Lucilium*, le tragedie.

Lo stile di Seneca.

Testi letti in traduzione: *De ira*, I, 1; *De clementia* I, 3, 2-3; 5, 5-7; *Epistulae morales ad Lucilium*, 6; 27, 1-4.

Testi tradotti: *Epistulae Morales ad Lucilium*, 95, 51-53; epistola 47: la lettera sugli schiavi; epistola 24, 25-26.

*De tranquillitate animi*, 1, 16, 18; 2, 1-3.

*De brevitate vitae*, 12; 14, 1-2; 15, 5; 16, 1.

**Lucano:** la personalità, l'opera, lo stile.

Il *Bellum civile*: struttura e contenuto dell'opera, personaggi e stile. Il *Bellum civile* come anti-Eneide.

Lettura in traduzione del proemio e dei passi II, 284-325; V, 504-537; 577-596; VII, 647-679.

**Persio:** la personalità, l'opera, lo stile.

*Le Satire*: lettura in traduzione di coliami; satira V, 1-20; satira III, 1-34; 94-118.

**Petronio e il *Satyricon*:** gli enigmi, la trama, il genere letterario, il realismo.

La cena di Trimalcione: 27; 47, 1-7; 50-52,3; 34, 6-10; 71-72,4; 37-38; 57; 33, 3-8; 36, 4-8; 49; 69, 6 – 70, 7 tutti in traduzione.

**La letteratura di età flavia: caratteristiche generali.**

**Marziale:** la personalità, l'opera, lo stile.

Testi tradotti: epigrammi I, 4; VIII, 3; I, 47; I, 30; V, 9; X,62; X, 60; I, 38, IV, 41; XII, 32 (sintesi); VI, 12; I, 10; III, 26; V, 34. Testi letti in traduzione: epigrammi X, 74; XII, 18.

**Quintiliano:** la personalità, l'opera, lo stile.

*L'Institutio oratoria*: testi letti in traduzione: XII, 1-3; 36-37; 46; X, 1, passim; I, 1, 4-7; I, 2, 9-10; 17-25; I, 3, 14-17; I, 8, 13-18; II, 2, 3-10.

Testi tradotti: I, 1, 1-3; I, 2, 4-8; I, 3, 8-12.

**L'età degli imperatori d'adozione**

**Plinio il Giovane**, *Le Epistole* e *Il Panegirico a Traiano*.

**Giovenale:** la personalità, l'opera, lo stile.

Testi tradotti: *Le Satire*: I, vv. 22-36.

Testi letti in traduzione: I, vv. 73-99; II, 82-103; 110-116; III, vv. 58-91; III, vv. 164-184; VI, vv. 114-132 in sintesi; VI, vv. 434-456.

**Tacito:** la vita, il percorso umano e letterario.

Le opere minori: *Agricola*, il discorso di Calgaco ai Caledoni letto in traduzione.

*Germania* e *Dialogus de oratoribus*.

Le opere storiografiche: *Historiae* e *Annales*.

Testi tradotti: *Annales*, XIV, 3; XIV, 5-6; XIV, 8; XV, 63-64.

Testi letti in traduzione: XIV, 7 (in sintesi); XIV, 9-10; XIV, 52-56; XV, 60-62 (in sintesi).

**Apuleio:** la personalità, l'opera, lo stile.

Caratteri generali delle opere minori: *Florida* e *Apologia*.

*Le Metamorfosi*: I, 1-3; III, 23-25; IV, 28; V, 1; XI, 3-4 tutti in traduzione.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Paola Arienti

### Profilo della classe

Il percorso didattico con la classe è stato avviato a partire dal secondo anno scolastico. Gli studenti hanno dimostrato un sincero interesse per la disciplina e hanno partecipato quasi tutti attivamente alle attività proposte. L'impegno nel lavoro domestico è risultato quasi sempre adeguato per la maggior parte, per qualcuno invece è apparso talvolta affrettato e superficiale.

### Obiettivi raggiunti

I risultati sono in generale positivi, alcuni alunni si sono dimostrati in grado di operare opportuni collegamenti logici tra autori e hanno mostrato soddisfacenti capacità critiche e di rielaborazione personale; altri studenti, invece, sono rimasti ancorati all'aspetto prettamente nozionistico.

### Metodologia e strumenti didattici

Le lezioni di letteratura sono state svolte secondo un approccio storico-cronologico e per raggiungere il massimo successo formativo e coinvolgere tutti gli studenti è stata impostata una didattica guidata e assistita, fatta di costanti spiegazioni molto dettagliate e di mappe concettuali. Si è fatto ricorso alle lezioni in Power Point e alle risorse digitali per la trattazione di generi e autori come materiale di riepilogo e come supporto alla spiegazione. Tale materiale si è rivelato un valido strumento in quanto schematico e accessibile facilitando quindi l'assimilazione dei concetti chiave da parte degli alunni. Si sono svolti esercizi di lettura, di ascolto e di analisi testuale, gli studenti sono stati stimolati a porre domande, a rispondere in lingua straniera, a prendere appunti, scrivere composizioni, saggi e analisi. Inoltre, sono stati invitati a lavorare direttamente sui testi, tramite le analisi visive, identificando le diverse caratteristiche stilistiche e lessicali dei brani proposti. Particolare cura è stata rivolta alla puntualità e alla precisione nell'esecuzione dei lavori.

Si è ritenuto opportuno, al bisogno, assegnare lavori di approfondimento e consolidamento per gli argomenti nei quali gli studenti avessero dimostrato difficoltà ed il recupero in itinere è stato svolto in modo sistematico. Il percorso sul testo è stato affiancato dalla visione di film in lingua originale e video/documentari con approfondimento lessicale e studio delle diverse tematiche. Per motivare la classe e per rendere più interessante e coinvolgente lo studio della letteratura si è deciso di optare anche per lavori di gruppo e/o coppia e della flipped classroom, kahoot quiz, attività che si sono rivelate produttive per il gruppo classe. Si è ritenuto di fornire un ulteriore supporto integrando gli argomenti proposti con appunti e materiale digitale vario caricato di volta in volta nella classe virtuale Classroom e sono state fatte delle scelte didattiche che favorissero la partecipazione e il coinvolgimento degli studenti alle attività proposte.

### Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche si sono svolte in forma orale e scritta, in itinere e sommative oltre alla presentazione di un lavoro di gruppo su Child Labour per ciò che attiene Educazione Civica e le simulazioni di colloquio. Nella valutazione si è tenuto conto della competenza linguistica, conoscenza dei contenuti e capacità di rielaborazione personale, nonché dell'impegno degli studenti nelle attività didattiche, del rispetto delle scadenze e della collaborazione fattiva.

Per i voti si rimanda alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti del 6/10/2016.

### Testi in adozione

Spiazzi, Tavella, Layton, Performer Heritage 2, Ed. Zanichelli

Materiale fornito dall'insegnante (appunti, fotocopie, video/documentari, materiale digitale, presentazioni in power point).

### Programma svolto

Lo svolgimento del programma di *letteratura* ha seguito lo sviluppo storico-cronologico, affrontando la letteratura da *The Victorians* a *The Present Age* attraverso l'analisi di brani tratti da opere degli autori ritenuti più significativi e lo studio delle principali correnti letterarie.

È stata proposta, inoltre, durante il percorso didattico la lettura dei seguenti testi integrali in lingua:

- *Nineteen Eighty-Four* by G. Orwell
- *Never Let Me Go* by K. Ishiguro

oltre ad una selezione di varie opere di autori in programma.

Si allega la scansione dei moduli.

MODULE I	Contents
	<p><b>The Victorians (1837-1901)</b></p> <p><b>History and culture</b>            The dawn of the Victorian Age            The Victorian Compromise            B2 Exams Life in Victorian Britain</p>
	<p><b>The Arts</b>            The Crystal Palace  <b>Internet lab:</b> Web research  <b>Internet lab:</b> Victorian Houses- Victorian values- history workshop</p>
	<p>The American Civil War            The later years of Queen Victoria's reign            The late Victorians- Fabian society            Web research: Patriotism- racial superiority  <b>Internet Lab:</b> Jingoism- podcast</p>
	<p><b>The Literary scene</b>  <b>The Victorian Novel</b>  <b>Writers and texts</b>  <u>C. Dickens</u>            ❖ Oliver Twist  <i>Oliver wants some more</i>  <b>Video Lab:</b> clips from the film- <i>Oliver Twist (Roman Polanski)</i></p> <p>❖ Hard Times  <i>Coketown</i>  <i>The Definition of a horse</i></p> <p><i>Song: Another brick in the wall- teaching methods_discussion</i>  <i>Debate: linking literature to personal experience</i>            (materiale caricato in Classroom)</p> <p><b>Ed. civica</b>            Across cultures: Work and Alienation- The Building of the first factories            Verga vs Dickens- Child Labour- Exploitation            Rosso Malpelo vs Oliver Twist            Philosophy- Literature-Germany- France- Italy- working conditions            Groupwork: <i>Child labour- project</i></p>
	<p><u>E. Bronte</u>            ❖ Wuthering Heights  <i>Catherine's ghost</i>  <i>I am Heathcliff</i>  <b>Video Lab:</b> clips from the film <i>Wuthering Heights</i></p>

	<p><u>R. L. Stevenson</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr Hyde</li> </ul> <p><i>Jekyll's experiment</i></p> <p>Discussion on the theme of the <i>Double</i></p> <p><b>Video lab:</b> clips from the film <i>Dr Jekyll and Mr Hyde (2003)</i></p>
<b>MODULE II</b>	<b>Aestheticism and Decadence</b>
	<p><u>O. Wilde</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ The Importance of Being Earnest</li> <li>❖ The Picture of Dorian Gray</li> </ul> <p>Web research</p> <p><i>The Preface</i> - The Manifesto of Aestheticism</p> <p><i>Dorian's death</i></p> <p><b>Video lab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-O. Wilde's trial- <i>The love that dare not speak its name</i>- R.Benigni -De Profundis</li> <li>-The Picture of Dorian Gray: last scene</li> </ul> <p><b>Comparing Cultures:</b> Decadent Art and Aestheticism</p> <p>Dandy</p>
<b>MODULE III</b>	<b>The Modern Age (1901-1945)</b>
	<p><b>History and Culture</b></p> <p>From The Edwardian Age to the First World War</p> <p>Britain and the First World War</p> <p>The Easter Rising</p> <p><b>Internet lab:</b> Easter Rising Centenary –BBC Newsight</p> <p>Web research</p> <p>Songs: Foggy Dew- Irish ballads</p> <p>This is War_ discussion</p> <p><b>Internet lab:</b> iconic photos - trench and front lines - the visual versus the verbal</p> <p><b>The Age of Anxiety:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-The crisis of certainties</li> <li>-Freud's influence</li> <li>-The theory of Relativity</li> <li>-A new concept of time</li> <li>-A new picture of man</li> </ul> <p><b>Clil Philosophy:</b> A window on the unconscious</p> <p>Freud - the theory of the unconscious; Id, ego and superego; the Oedipus Complex</p> <p>The USA in the first half of the 20<sup>th</sup> century</p> <p>The Roaring 20s</p> <p>Sacco and Vanzetti Case- web research</p> <p><b>Internet lab:</b> Here's to you – ballad - Letter to his son</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-The stream of consciousness technique</li> </ul> <p>(materiale di supporto in Classroom)</p>

	<p><b>The Literary Scene</b>  <b>Modernism</b>  (appunti forniti dall'insegnante)</p> <p>Modern Poetry  The War Poets  <u>R. Brooke</u>  ❖ The Soldier  <u>W. Owen</u>  ❖ Dulce et Decorum Est  <u>S. Sassoon</u>  <u>I. Rosenberg</u>  <b>Comparing Literatures</b>  ❖ August 1914 - I. Rosenberg  ❖ Veglia - G. Ungaretti  (materiale di supporto in Classroom)</p>
<b>MODULE IV</b>	<b>The Modern Age (1901-1945)</b>
	<p><u>T.S. Eliot</u>  ❖ The Waste Land (1922)  <i>The Burial of the Dead</i>  <i>What the Thunder Said</i>  <b>Comparing cultures:</b> T.S. Eliot and Eugenio Montale</p> <p>The Theory of the Objective Correlative</p> <p>Creative writing  (materiale di supporto in Classroom)</p>
	<p><b>The Modern Novel</b></p> <p><u>J. Joyce</u> and the innovative techniques in prose:  Use of Paralysis and Epiphany  The Interior Monologue  Stream of consciousness  <b>Video lab:</b> Modernism-What is the Stream of Consciousness  ❖ Dubliners  <i>"I Think He died For Me", She Answered</i>  (materiale di supporto in Classroom)  <i>The Dead</i>  <b>Video Lab:</b> <i>The Dead</i> by J. Joyce</p> <p>❖ Ulysses  <i>Yes I Said Yes I Will Yes</i>  <b>Video Lab:</b> Molly Bloom's soliloquy by J. Joyce – Ulysses</p> <p><i>Mr Bloom at a Funeral</i>  (materiale di supporto in Classroom)  <b>Comparing Cultures:</b> Ulysses as Modern Hero</p> <p>Writing: My own idea of Paralysis</p>

	<p><u>V. Woolf</u>  ❖ Mrs Dalloway  <i>Clarissa's party</i>  <b>Video lab:</b> documentary- Literature- Why Should we read V. Woolf?  <b>Video lab:</b> film The Hours (directed by M. Cunningham-2002)</p>
	<p><u>G. Orwell</u>  ❖ Nineteen Eighty-Four (lettura ed analisi del testo inglese in versione integrale)  <i>Room 101</i>  <b>Internet lab:</b> Why it still matters-video BBC News- Literature: G. Orwell- Mind control-Room 101(BBC documentary); The psychology of Room 101; 1984 Room 101  ❖ Animal Farm  <i>Old Major's speech</i>  <b>Internet Lab:</b> clips from Animal Farm  (materiali di supporto in Classroom)</p>
<b>Module V</b>	<b>The Present Age (1945- today)</b>
	<p><b>Contemporary Drama</b>  The Theatre Of The Absurd  <u>S. Beckett</u>  ❖ Waiting for Godot  <i>Waiting</i>  <b>Video lab:</b> Waiting for Godot Act I-II  Channel philosophy tube- Why should you read Waiting for Godot?  (materiali di supporto in Classroom)</p>
	<p><u>Kazuo Ishiguro</u>  ❖ Never Let Me Go (lettura ed analisi del testo inglese in versione integrale)  <b>Video lab:</b> clips from Never Let me Go (film 2010); Never Let Me Go- Meet the author; Never Let Me Go- Exploring the story; K. Ishiguro discusses his intention behind writing the novel.  (materiali di supporto in Classroom)</p>

Simulazioni prova INVALSI, materiale di supporto e ripasso per le prove *Invalsi* caricato in Classroom.  
Writing essays- practice in Classroom- Reading and Use of English

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Tatiana Paglialonga

### Profilo della classe

La classe, molto preparata dagli anni scorsi, ha accolto positivamente il nuovo docente, dimostrandogli docilità e stima e una costante sequela alle sue indicazioni, lavorando con intensità e continuità. La partecipazione al lavoro proposto in aula e attraverso il confronto personale è stata buona, consentendo agli studenti di raggiungere mediamente una preparazione di buon livello, in alcuni casi anche ottima.

### Obiettivi raggiunti

Gli studenti sono a conoscenza dei principali avvenimenti della storia del XX secolo, delle loro cause e del loro significato.

In gradi diversi hanno maturato un'idea della complessità di ogni evento, che va inserito e compreso in un contesto di rapporti temporali (presenti, passati e futuri), causali e spaziali.

Una buona parte della classe ha acquisito un linguaggio preciso e adeguato ed è in grado di muoversi con sufficiente proprietà all'interno dei vari ambiti del sapere storico (livello istituzionale, politico, geografico, ecc.).

### Metodologia e strumenti didattici

La preparazione degli alunni si è basata sugli appunti delle lezioni e sullo studio del libro di testo adottato. Certi argomenti sono stati inoltre approfonditi attraverso l'apparato antologico-storiografico del manuale. Sono stati utilizzati inoltre alcuni audiovisivi relativi al periodo storico analizzato, in cui la ricostruzione degli eventi storici è accompagnata da immagini e documenti sonori del tempo:

*La croce e la svastica* (della serie "La grande storia");

*Dall'unità d'Italia alla Grande guerra, L'avvento del fascismo*, (della serie "Storia d'Italia", di Giovanni Minoli);

*Hitler e Mussolini: gli anni degli incontri* (della serie "La grande storia").

Per favorire l'immedesimazione con alcune vicende storiche saranno proposti in sede di ripasso, a titolo esemplificativo, i seguenti film:

*Joyeux Noël – Una verità dimenticata dalla storia*, di Christian Carion;

*Train de vie*, di Radu Mihăileanu.

### Modalità di verifica e valutazione

Durante l'anno scolastico si sono alternate interrogazioni sia scritte, sia orali, allo scopo di verificare meglio da una parte la capacità espositiva, dall'altra la precisione e completezza nella conoscenza dei contenuti. Le prove scritte sono state somministrate nella modalità di domande che prevedevano una risposta limitata da un numero massimo di righe consentite (solitamente circa 10), in modo da favorire lo sviluppo di capacità sintetiche.

### Testi in adozione

Banti, *Il senso del tempo*, vol. 3, Laterza.

## Programma svolto

### La situazione d'inizio secolo

La situazione europea e la situazione italiana alla fine del XIX secolo (ripasso).

L'Europa agli inizi del '900. L'età giolittiana. Trasformismo e riformismo. I rapporti con i socialisti e il mondo cattolico (il "Patto Gentiloni"). Politica estera in età giolittiana. Il nazionalismo e le sue conseguenze, il genocidio armeno.

### **La prima guerra mondiale e la Rivoluzione d'Ottobre**

La Prima guerra mondiale. Le origini del conflitto. I principali avvenimenti bellici. Il dibattito tra interventisti e neutralisti e l'intervento dell'Italia. Dalla guerra di posizione all'intervento americano. Il genocidio degli armeni. I tentativi di pace. Il crollo degli imperi centrali. La conclusione della guerra e i trattati di pace.

La Rivoluzione russa: la Rivoluzione di marzo di Kerenskij e quella di ottobre di Lenin. La figura di Lenin. La "Nuova Politica Economica" (NEP).

### **La crisi del '29**

Cause e conseguenze, modelli a confronto: il socialismo, il corporativismo, la teoria di J.M. Keynes e il *New deal*.

### **L'epoca del totalitarismo**

Il fascismo. La crisi del dopoguerra e la nascita del movimento fascista. Il concetto di "vittoria mutilata". Il "biennio rosso", il ruolo dei popolari e quello dei socialisti. Il movimento fascista e lo squadristico. La "marcia su Roma" e la conquista del potere. Il delitto Matteotti e la nascita del regime. Le leggi fascistiche. La politica del consenso e i "Patti lateranensi". La politica estera del fascismo.

L'URSS di Stalin. I piani quinquennali e le grandi purghe, gli anni del terrore, dekulakizzazione.

Il nazismo. La crisi della Repubblica di Weimar. L'ascesa al potere di Hitler e l'avvento del terzo *Reich*. L'ideologia nazista. La guerra civile spagnola. La persecuzione religiosa dei cristiani nel corso del XX secolo. La Chiesa e i totalitarismi.

### **La seconda guerra mondiale**

Verso la guerra: l'asse Roma-Berlino e il patto Ribbentrop-Molotov. La seconda guerra mondiale. L'aggressione a Cecoslovacchia, Austria e Polonia. I principali avvenimenti bellici. L'intervento del Giappone e degli USA. La battaglia di Stalingrado. Lo sbarco in Normandia. L'8 settembre e la Resistenza in Italia. Il crollo del nazismo e la fine di Mussolini. L'Olocausto. La conclusione della guerra.

### **La Guerra fredda e il dissenso nell'Europa dell'est**

La Conferenza di Yalta. Il processo di Norimberga. La nascita dell'ONU, della Nato e del Patto di Varsavia. Il piano Marshall. L'età della guerra fredda. Il muro di Berlino. La rivoluzione ungherese del 1956. La primavera di Praga. Havel e Charta '77, Solidarnosc.

### **L'Italia nel dopoguerra**

La nascita della Repubblica italiana. I principali partiti politici e il ruolo di De Gasperi e di Togliatti. Il referendum Monarchia-Repubblica, la Costituzione repubblicana e le elezioni del 1948. La parabola della prima Repubblica.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. Cesare Peroncini

### Profilo della classe

La classe, molto preparata dagli anni scorsi, ha accolto positivamente il nuovo docente, dimostrandogli docilità e stima e una costante sequela alle sue indicazioni, lavorando con intensità e continuità. La partecipazione al lavoro proposto in aula e attraverso il confronto personale è stata buona, consentendo agli studenti di raggiungere mediamente una preparazione di buon livello, in alcuni casi anche ottima.

### Obiettivi raggiunti

Gli studenti hanno ottenuto una buona conoscenza delle correnti di pensiero più importanti e dei pensatori più rilevanti presi in esame.

Hanno in generale acquisito il linguaggio tecnico della disciplina e la capacità di specificarlo a seconda dell'autore preso in esame.

Una buona parte della classe è in grado di compiere connessioni sia tra le varie componenti del pensiero di uno stesso filosofo, sia tra sistemi filosofici di diversi autori.

Alcuni studenti sono in grado di rilevare l'influenza e l'importanza delle varie sintesi filosofiche all'interno della storia (a livello culturale, ideologico, di costume, ecc...).

### Metodologia e strumenti didattici

Il pensiero di ogni filosofo è stato presentato in classe sia attraverso la spiegazione dell'insegnante che attraverso momenti di confronto dialogico. La preparazione degli alunni si fonda prevalentemente sugli appunti delle lezioni e sulla lettura del libro di testo adottato.

### Modalità di verifica e valutazione

Durante l'anno scolastico si sono adottate le interrogazioni orali, allo scopo di verificare meglio da una parte la capacità espositiva, dall'altra la precisione e completezza nella conoscenza dei contenuti.

### Testi in adozione

Abbagnano-Fornero, *Con-filosofare*, Paravia, vol. 3.

## Programma svolto

### L'idealismo tedesco

Caratteri generali, il rapporto con il Romanticismo, l'eredità kantiana

### Fichte

Dogmatici e idealisti, dall'io-penso all'io assoluto, la tesi tripartita e l'idealismo etico.

### Schelling

Il dualismo Spirito/Natura e il concetto di Assoluto, l'Arte, l'idealismo estetico.

### Hegel

Il concetto di Ragione e il movimento dialettico, le figure principali della Fenomenologia dello Spirito, l'Enciclopedia delle Scienze filosofiche in compendio.

### Kierkegaard

Il rifiuto dell'hegelismo e la rivalutazione del "singolo". Angoscia, disperazione, fede. Gli stadi dell'esistenza: l'uomo estetico, l'uomo etico, l'uomo religioso.

### L'età del Positivismo: Comte

Introduzione al Positivismo. La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze. La sociologia e la costruzione della società perfetta.

### **La psicanalisi**

Freud: la scoperta dell'inconscio e la nascita della psicanalisi, le componenti della psiche, sublimazione e rimozione; Eros e Thanatos.

### **Feuerbach**

Critica al pensiero hegeliano. La critica alla religione ed il concetto di 'alienazione'. La necessità di passare dalla teologia all'antropologia. L'immanentizzazione dell'assoluto nell'umanità.

### **Marx**

Le critiche ai predecessori. Il rapporto con Hegel. Struttura e sovrastruttura. Il concetto di alienazione nei *Manoscritti economico-filosofici*. Il *Manifesto del Partito comunista*: la storia come lotta di classe. Il *Capitale* e l'analisi del lavoro alienato. Il materialismo storico dialettico.

### **Schopenhauer**

Radici culturali del suo sistema: Kant e la cultura orientale (cenni). *Il mondo come volontà e rappresentazione*: il mondo della rappresentazione e l'accesso alla cosa in sé. I caratteri dell'irrazionalismo e del pessimismo schopenhaueriano. Le vie di liberazione dal dolore: arte, compassione, asceti.

### **Nietzsche**

Le radici del pensiero filosofico ne *La nascita della tragedia*: apollineo e dionisiaco. La critica allo storicismo e al positivismo, la critica alla morale degli schiavi e alla religione cristiana. La "morte di Dio". Il Superuomo. Il nichilismo. La "volontà di potenza". L'eterno ritorno.

### **Bergson**

I limiti del positivismo, il tempo come durata, memoria e materia, lo slancio vitale, il misticismo religioso.

### **Il Neopositivismo del Circolo di Vienna**

Caratteristiche, il principio di verifica.

### **L'epistemologia contemporanea: Popper, Kuhn, Lakatos e Feyerabend**

Verosimiglianza e falsificazionismo, *La società aperta e i suoi nemici*; i paradigmi e le anomalie ne *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, i programmi di ricerca, l'anarchismo metodologico in *Contro il metodo*.

### **Husserl**

*La crisi delle scienze europee*

### **La crisi dei fondamenti**

Dalle geometrie non euclidee al teorema di Gödel

### **Peirce**

Dalla semiotica alla massima pragmatica

### **Il Circolo di Francoforte: Marcuse**

Le critiche alla società contemporanea, *Eros e civiltà*, *L'Uomo a una dimensione*.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. Cesare Peroncini

### Profilo della classe

La parte della classe giunta in quinta ha mostrato, fin dalla terza, quando l'ho conosciuta, un atteggiamento positivo nei confronti dell'attività didattica. Ha lavorato costantemente e seriamente nel corso dei tre anni passati assieme, migliorando le proprie competenze e denotando una progressiva maturazione e la crescita delle proprie capacità critiche e argomentative. Pochi sono gli studenti che non si identificano in tale quadro. Per essi si è rilevata, talvolta, discontinuità di impegno e attenzione con conseguente accumulo di lacune che hanno reso difficile il raggiungimento degli obiettivi minimi stabiliti.

Il comportamento è sempre stato estremamente corretto e rispettoso.

### Obiettivi raggiunti

- Acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione
- Potenziamento della capacità di usare e di elaborare il linguaggio specifico della disciplina e di comunicare i contenuti acquisiti in forma corretta ed adeguata al ruolo e al contesto
- Sviluppo dell'attitudine al riesame critico e alla sistemazione logica delle conoscenze acquisite
- Capacità di operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule
- Capacità di utilizzare metodi (deduttivo, induttivo), strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- Potenziamento di strategie ed abilità di calcolo
- Capacità di creare collegamenti all'interno della stessa materia e fra le diverse discipline (matematica-fisica)
- Capacità di utilizzare semplici programmi di calcolo (Excel, Desmos)

### Metodologia e strumenti didattici

- Lezioni frontali
- Invito sistematico all'utilizzo del libro di testo come strumento di confronto e verifica di quanto appreso durante le lezioni
- Invito all'utilizzo di un testo o appunti sulla risoluzione di Temi d'esame degli a.s. precedenti
- Costanza nella verifica mediante prove scritte (problemi e questionari, secondo le modalità del tema d'esame), nonché, se necessario, mediante interrogazioni o interrogazioni "di classe", dove tutti gli studenti sono coinvolti, o prove oggettive
- Correzione/commento anche in classe di ciascuna prova scritta
- Disponibilità a riprendere argomenti già trattati
- Organizzazione di un Corso di approfondimento in preparazione all'Esame (vedi Documento della classe)
- Svolgimento, fino al termine delle lezioni, di simulazioni di II<sup>a</sup> prova parziali (tempo ridotto). In particolare, nella prima parte dell'a.s., con il coinvolgimento anche della fisica.

In data 9/5/2023 sarà svolta una simulazione di II<sup>a</sup> prova (Matematica) comune a tutte le classi quinte dell'Istituto.

### Modalità di verifica e valutazione

Sono state svolte prove scritte.

Sono state utilizzate prove oggettive anche sostitutive della verifica orale.

I criteri di valutazione hanno seguito le indicazioni date dal dipartimento di fisica e matematica secondo una scala di voti dal 2 al 10.

Le prove scritte sono state corrette utilizzando una griglia di valutazione predefinita dal dipartimento di fisica e matematica.

### Testi in adozione

L.Sasso, C.Zanone "Colori della Matematica" ed. blu Vol.4y, Petrini DeA Scuola

L.Sasso, C.Zanone "Colori della Matematica" ed. blu Vol.5y, Petrini DeA Scuola

## Programma svolto

Ripasso:

Funzioni reali di variabile reale: definizione e classificazione. Dominio e codominio.

Funzioni iniettive e suriettive.

Funzioni biunivoche. Funzioni inverse. Funzioni composte.

Funzioni pari e funzioni dispari.

Grafici di particolari funzioni e grafici deducibili per trasformazioni di tali funzioni.

Segno di una funzione e intersezioni con gli assi.

Elementi di geometria nello spazio euclideo.

Elementi di calcolo combinatorio.

### Funzioni

Funzioni goniometriche inverse.

Elementi di topologia su  $\mathbb{R}$ : intervallo, intorno, punto di accumulazione, punto isolato.

Estremo superiore ed inferiore, massimo e minimo di un intervallo.

Funzioni limitate.

Funzioni crescenti (monotone) e decrescenti (monotone).

Funzioni continue.

Funzioni discontinue: discontinuità di I<sup>a</sup> specie, di II<sup>a</sup> specie ed eliminabile.

### Limiti di funzioni

Definizioni di limite.

Asintoti orizzontali ed asintoti verticali.

Operazioni con i limiti.

Teoremi sui limiti: esistenza ed unicità; confronto.

Infiniti ed infinitesimi.

Forme di indeterminazione:  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $\frac{0}{0}$ ,  $\infty - \infty$ ,  $\infty \cdot 0$  e loro risoluzione.

Limiti notevoli.

Asintoti obliqui.

### Derivate di funzioni

Rapporto incrementale e suo significato geometrico.

Derivata come operatore lineare.

Derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate.

Derivata di ordine superiore di una funzione.

Applicazione alla geometria analitica: retta tangente al grafico di una funzione.

Teoremi: di Bolzano-Weierstrass, degli zeri, di Darboux (o dei valori intermedi), di continuità e di derivabilità, di De L'Hôpital, di Rolle, di Lagrange e suoi corollari.

### Punti stazionari e flessi di una funzione

Massimi e minimi di una funzione: relativi e assoluti.

Concavità di una curva. Punti di flesso.

Flesso a tangente orizzontale.

Cuspide, punto angoloso e flesso a tangente verticale.

### Studio di funzioni

Schema generale per lo studio di una funzione.

Famiglie di funzioni.

### Problemi di max e min

### Integrali

Differenziale di una funzione.

Integrale indefinito come operatore lineare.  
Integrazioni immediate.  
Metodi di integrazione: per sostituzione, per parti, per fratti parziali.  
Funzione integrale (funzione dell'estremo superiore).  
Integrale definito e sua definizione geometrica.  
Proprietà dell'integrale definito.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow). Formula di Newton-Leibnitz.  
Teorema della media.  
Calcolo di aree di figure mistilinee.  
Calcolo di volumi di solidi di rotazione (attorno asse  $x$  e asse  $y$ ). Volumi di solidi con il metodo delle sezioni.  
Integrali impropri.

### Equazioni differenziali

Equazioni differenziali di primo ordine. Problema di Cauchy.  
Equazioni differenziali a variabili separabili.  
Equazioni lineari del primo ordine. Metodo di Lagrange.  
Applicazione del calcolo differenziale in fisica.

### Geometria analitica nello spazio

Coordinate nello spazio cartesiano: distanza fra punti e punto medio di un segmento.  
Vettori nello spazio: componenti nello spazio.  
Piano e sua equazione: piani paralleli e perpendicolari. Distanza punto-piano.  
Retta e sua equazione: parametrica e cartesiana. Rette parallele, perpendicolari, incidenti e sghembe.  
Superficie sferica. Piano tangente ad una sfera.

### Calcolo Combinatorio

Disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione.  
Funzione fattoriale.  
Coefficienti binomiali.  
Equazioni e disequazioni.  
Binomio di Newton.

### Probabilità

Teoria assiomatica della probabilità.  
Definizione classica di probabilità. Cenni alla definizione statistica e soggettiva di probabilità.  
Eventi incompatibili e compatibili: Teorema della somma logica di eventi, Teorema della probabilità totale.  
Eventi indipendenti e dipendenti: probabilità condizionata. Teorema della probabilità composta.  
Problema delle prove ripetute (o di Bernoulli).  
Sistema completo di alternative. Teorema di disintegrazione. Teorema di Bayes.

Variabile aleatoria discreta e variabile aleatoria continua.  
Distribuzione di probabilità e cenni alla funzione densità di probabilità.  
Funzione di ripartizione.  
Valor medio, varianza, scarto quadratico medio.  
Distribuzione uniforme discreta, distribuzione binomiale (o di Bernoulli), distribuzione di Poisson.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Patrizia Fumagalli

### Profilo della classe

La parte della classe giunta in quinta ha sempre mostrato un atteggiamento positivo nei confronti della materia nonostante abbia spesso evidenziato, nel complesso, una certa fatica alla partecipazione attiva in aula. Il profitto raggiunto è eterogeneo. È da evidenziare il lavoro costante e proficuo di un ristretto gruppo di studenti che hanno affrontato lo studio della disciplina, che inizialmente aveva creato notevoli difficoltà per lacune pregresse, in modo attivo e propositivo raggiungendo le finalità e gli obiettivi prefissati in modo efficace. Per gli altri il profitto è stato condizionato da uno studio poco critico, benché sufficientemente attento.

### Obiettivi raggiunti

- Acquisizione di un insieme organico di metodi e di contenuti che permettono di giungere ad una adeguata interpretazione della natura
- Potenziamento della capacità di usare e di elaborare il linguaggio specifico della disciplina e di comunicare i contenuti acquisiti in forma corretta ed adeguata al ruolo e al contesto
- Comprensione dell'evoluzione del pensiero scientifico secondo un processo di revisioni e modifiche cogliendo il rapporto tra percezione e descrizione scientifica
- Comprensione dell'universalità delle leggi fisiche che, partendo dalla scala umana, si estende dal macrocosmo al microcosmo nel tentativo di fornire una visione critica e unitaria del reale
- Capacità di inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie e differenze ed applicare in contesti dissimili le conoscenze acquisite
- Capacità di riconoscere, scegliere e gestire strumenti matematici adeguati al contesto e di interpretarne il significato fisico
- Capacità di distinguere la realtà fisica dai modelli costruiti per la sua interpretazione
- Potenziamento dell'attitudine ad analizzare i fenomeni individuando le variabili-grandezze che li caratterizzano e a scegliere, di conseguenza, la schematizzazione più idonea alla loro descrizione e formalizzazione

### Metodologia e strumenti didattici

- Lezioni frontali.
- Utilizzo di nuove tecnologie
- Invito sistematico all'utilizzo del libro di testo e degli appunti come strumento di confronto e verifica di quanto appreso durante le lezioni
- Costanza nella verifica mediante prove scritte, nonché, se necessario, mediante interrogazioni "di classe" dove tutti gli studenti sono coinvolti.
- Correzione/commento di ciascuna prova scritta anche in classe
- Disponibilità a riprendere argomenti già trattati
- Svolgimento di simulazioni parziali di II<sup>a</sup> prova durante le attività curriculari nella prima parte dell'a.s..

### Modalità di verifica e valutazione

Sono state svolte prove scritte.

Sono state utilizzate prove oggettive anche sostitutive della verifica orale.

Le prove orali sono state incrementate soprattutto nella seconda parte dell'a.s., una volta resa nota la tipologia dell'Esame.

I criteri di valutazione hanno seguito le indicazioni date dal dipartimento di fisica e matematica secondo una scala di voti dal 2 al 10.

Le prove scritte sono state corrette utilizzando una griglia di valutazione predefinita dal dipartimento di fisica e matematica.

### Testi in adozione

J.D.Cutnell, K.W.Johnson, D.Young, S.Stadler "La fisica di Cutnell e Johnson" Vol 2 Onde,

## Programma svolto

### Elettrostatica

Flusso del campo elettrico: Teorema di Gauss.

Campi elettrostatici prodotti da particolari distribuzioni di cariche: sfera conduttrice piena uniformemente carica, superficie sferica conduttrice uniformemente carica, lastra indefinita conduttrice uniformemente carica, filo indefinito uniformemente carico. Campo elettrostatico uniforme.

Rappresentazione grafica dei suddetti campi in funzione della distanza dalla sorgente.

Densità superficiale di carica: potere delle punte. Teorema di Coulomb.

Schermo elettrostatico.

Pressione elettrostatica.

Lavoro elettrico. Energia potenziale elettrostatica.

Campo elettrostatico come campo conservativo.

Potenziale elettrico. Superfici equipotenziali.

Differenza di potenziale.

Circuitazione del campo elettrostatico.

Principio di conservazione dell'energia.

Dinamica di una carica in un campo elettrico (ipotesi: simmetria sferica). Atomo (modello di Bohr).

Dinamica di una carica in un campo elettrico uniforme (ipotesi: carica inizialmente in quiete e carica inizialmente in moto rettilineo uniforme).

Equilibrio elettrostatico: capacità di un conduttore.

Condensatore. Capacità di un condensatore (dipendenza da geometria e dielettrico).

Condensatore piano senza e con dielettrico.

Condensatori in serie e in parallelo.

Carica del condensatore: energia elettrica.

Campo elettrico terrestre: capacità e potenziale terrestre.

Cariche in moto ordinato stazionario nei solidi. Intensità di corrente.

Materiali ohmici. Leggi di Ohm.

Resistività di un materiale e sua dipendenza dalla temperatura: conduttori, semiconduttori, superconduttori.

Effetti legati al passaggio di corrente nei solidi: effetto Joule.

Potenza elettrica.

Circuito elettrico. Generatore ideale e reale di tensione: f.e.m.

Circuiti elettrici resistivi: resistori in serie e in parallelo. Leggi di Kirchhoff.

### Magnetostatica

Magneti naturali: ago magnetico.

Analogie e differenze tra fenomeni elettrostatici e fenomeni magnetostatici. Poli magnetici e loro inseparabilità. Linee di forza del campo.

Corrente elettrica come sorgente di campo magnetico. Esperimento di Oersted. Legge di Biot-Savart.

Esperimento di Faraday. Campo d'induzione magnetica: formula di Laplace.

Permeabilità magnetica.

Forza di Lorentz.

Esperimento di Ampère: formula di Ampère.

Determinazione dell'unità di misura fondamentale della intensità di corrente elettrica.

Campo magnetico generato da una spira. Solenoide.

Flusso del campo magnetico: Teorema di Gauss.

Teorema della circuitazione di Ampère. Campo magnetico come campo non conservativo.

Momento torcente e momento magnetico di una spira immersa in un campo magnetico uniforme.  
Atomo: momento magnetico orbitale.  
Principio di equivalenza di Ampère.  
Origine atomica delle proprietà magnetiche dei materiali: diamagneti, paramagneti e ferromagneti.  
Ciclo d'isteresi. Temperatura di Curie.

Dinamica di una carica in un campo magnetico uniforme (ipotesi: carica inizialmente in moto rettilineo uniforme).  
Fasce di Van Allen.  
Dinamica di una carica in campi elettrico e magnetico uniformi: forza di Lorentz generalizzata.  
Selettore di velocità.  
Spettrometro di massa.

### Elettromagnetismo

Campo magnetico variabile: induzione elettromagnetica.  
Esperienze di Faraday: correnti indotte. F.e.m. indotta.  
Legge di Faraday-Neumann e legge di Lenz.  
Campo elettrico indotto e sue proprietà.

Distinzione tra campo elettrico e campo magnetico vista come questione relativa al sistema di riferimento: equazioni di Maxwell e campo elettromagnetico.  
Legge di Ampère generalizzata: corrente di spostamento (paradosso di Ampère).  
Equazioni di Maxwell per campi statici e per campi variabili.  
Equazione dell'onda elettromagnetica piana: descrizione spazio-temporale.  
Generazione delle onde elettromagnetiche.  
Lo spettro delle onde elettromagnetiche. Corpo nero.  
Velocità dell'onda elettromagnetica nel vuoto e nei materiali. Velocità della luce.

### Relatività

Etere: esperimento di Michelson-Morley.  
Teoria della relatività ristretta: postulati di Einstein.  
Simultaneità di eventi. Dilatazione dei tempi (paradosso dei gemelli): intervallo di tempo proprio.  
Contrazione delle lunghezze: lunghezza propria. Trasformazioni di Lorentz.  
Quadrivettore spostamento nello spazio-tempo.  
Spazio di Minkowski: intervallo invariante spazio-temporale.  
Eventi causalmente connessi. Presente, passato e futuro nella relatività classica e nella relatività ristretta.

Massa relativistica. Q.d.m. relativistica. Energia relativistica (particella libera): energia a riposo ed energia cinetica relativistica.  
Relazione tra energia totale e q.d.m.: particelle a massa nulla (fotoni).  
Quadrivettore energia-q.d.m.  
Equivalenza massa-energia. Invariante relativistico energia-q.d.m.  
Sistemi di riferimento accelerati: curvatura dello spazio-tempo. Principio di equivalenza.  
Geodetiche: cenni alle geometrie non euclidee.  
Principio di relatività generale.  
Tempo e luce nella gravità generale. Effetto Doppler per la luce.  
Bucco nero.

### Radioattività

Struttura del nucleo. Isotopi.  
Reazioni nucleari.  
Interazione forte.  
Difetto di massa ed energia di legame.  
Decadimento radioattivo e leggi di conservazione.  
Legge del decadimento radioattivo. Attività e tempo di dimezzamento.  
Decadimento  $\alpha$ ,  $\beta$  (interazione debole) e  $\gamma$ . Neutrino.

Famiglie radioattive.

Fissione nucleare.

#### Crisi della fisica classica - Cenni di fisica quantistica

Spettro del corpo nero. Legge di Stefan-Boltzman e legge di Wien.

Modello degli oscillatori armonici. Legge di Rayleigh-Jeans: catastrofe ultravioletta.

Ipotesi di Planck: quanto di energia. Legge di Planck.

Effetto fotoelettrico. Ipotesi di Einstein: fotone. Energia di soglia, potenziale d'arresto.

Effetto Compton: lunghezza d'onda Compton dell'elettrone e q.d.m. del fotone.

Spettri di emissione e di assorbimento: righe spettrali.

Modelli atomici: Thomson e Rutherford. Atomo di Bohr (modello semiquantistico) e suoi limiti.

Ipotesi di De Broglie: lunghezza d'onda di De Broglie. Esperimento di Davisson-Germer.

Principio di complementarità di Bohr.

Principio di indeterminazione di Heisenberg.

Cenni all'equazione di Schrödinger.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Patrizia Fumagalli

**5.9**

**SCIENZE NATURALI**

**Prof.ssa Rosanna Vitale**

### **Profilo della classe**

Gli alunni della classe 5 A hanno dimostrato interesse agli argomenti trattati e molti di essi hanno mantenuto costante interesse verso il dialogo educativo. Nel corso dell'anno il gruppo classe ha inoltre mostrato attenzione e interesse a comprendere fenomeni scientifici in relazione alla vita attuale. L'impegno nello studio individuale si è dimostrato regolare e costante. Una buona parte degli alunni ha raggiunto un buon profitto manifestando una preparazione adeguata. Alcuni di essi hanno approfondito le proprie conoscenze raggiungendo soddisfacenti risultati anche nella capacità di lavoro autonomo e nella gestione dello studio. Diversi alunni hanno capacità di collegamento inter e intra disciplinare.

### **Obiettivi raggiunti**

Acquisizione del metodo scientifico che permette di comprendere e analizzare i fenomeni nella loro complessità, partendo dalle conoscenze di base. Consapevolezza del ruolo delle scienze, dei suoi progressi e dei suoi limiti. Acquisizione di fatti fondamentali delle scienze che contribuiscono alla formazione umana e culturale degli allievi. Perfezionamento del linguaggio specifico.

Lo svolgimento dell'attività didattica è stato realizzato, in linea generale, seguendo le linee programmatiche stabilite nella progettazione annuale, concordata con i colleghi del Dipartimento di Scienze Naturali, perseguendo gli obiettivi formativi e di apprendimento propri della disciplina. Sono state seguite le finalità curriculari, educative e didattiche condivise con il Consiglio di Classe.

### **Metodologia e strumenti didattici**

Lezioni frontali con l'ausilio di power point, utilizzo e visione di video di interesse scientifico, discussione su problematiche di attualità, attività di laboratorio, libri di testo. Attività CLIL.

### **Modalità di verifica e valutazione**

Si sono eseguite nel corso dell'anno verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto dei criteri individuati dal Consiglio di Classe e dal Dipartimento di Scienze Naturali.

## Testi in adozione

Palmieri Perotto, *Il Globo terrestre e la sua evoluzione. Tettonica a placche, interazione fra geosfere*, Ed. Zanichelli.

Sadava, Hillis, Heller Hacker Posca, Rossi, Rigacci, *Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, biochimica e biotecnologie*, Ed. Zanichelli.

## Programma svolto

### Scienze della terra

Struttura interna della terra dal punto di vista della composizione chimica e mineralogica e della propagazione delle onde S e onde P.

Flusso geotermico, fonti del calore interno della terra, gradiente geotermico e geoterma.

Studio della geotermia come fonte alternativa di energia.

Dal principio dell'isostasia alla teoria di Wegener

Limiti della teoria di Wegener: teoria dell'espansione dei fondali oceanici di Hess. La scienza nella storia: "Marie Tharp e la dorsale medio atlantica"

Teoria della tettonica a placche: margini convergenti, divergenti e conservativi

Relazione placche-terremoti e placche-vulcani

Ciclo di Wilson.

Campo magnetico: concetti generali e ipotesi sulla sua origine, paleomagnetismo (cenni).

Antropocene: Eventi distintivi della nuova epoca geologica. L'impatto dell'umanità sul nostro pianeta e implicazioni scientifiche, sociali ed economiche.

### Chimica organica

Composti organici: definizione e classificazione

Le diverse modalità di rappresentare una molecola: le formula di Lewis, la struttura razionale, condensata e topologica

Gli idrocarburi: classificazione

Gli idrocarburi alifatici a catena aperta: alcani (ibridazione, legami, nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche e isomeria di catena, reazioni di combustione e alogenazione), alcheni (ibridazione, legami, nomenclatura, isomeria di catena, di posizione e geometrica; idrogenazione, addizione elettrofila e regola di Markovnikov, proprietà chimiche e fisiche, addizione radicalica) alchini (ibridazione, legami, nomenclatura e isomeria di posizione e di catena, idrogenazione e addizione elettrofila)

Gli idrocarburi alifatici a catena chiusa: i cicloalcani (nomenclatura, isomeria geometrica, proprietà chimiche e fisiche, combustione, alogenazione e addizione)

Gli idrocarburi aromatici: il benzene (proprietà chimico fisiche, delocalizzazione elettronica, reazioni di sostituzione elettrofila)

L'isomeria ottica e la chiralità: enantiomeri e racemi

I derivati degli idrocarburi: alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni (reazione di addizione nucleofila) fenoli, acidi carbossilici, eteri e ammine (nomenclatura e principali proprietà chimiche e fisiche).

### Biochimica

Concetto di biomolecola

Polimeri e monomeri: reazioni di idratazione e condensazione

I carboidrati: monosaccaridi (la chiralità secondo Fischer (gliceraldeide, diidrossiacetone, ribosio, deossiribosio, glucosio e fruttosio) e Haworth (glucosio, ribosio, desossiribosio), disaccaridi e polisaccaridi (glicogeno, amido e cellulosa).

Legami alfa e beta glicosidici

I lipidi: lipidi saponificabili (trigliceridi con definizione e struttura chimica, fosfolipidi come molecole anfipatiche e glicolipidi) e non saponificabili (steroidi e vitamine)

Le proteine: gli amminoacidi e la chiralità; i legami peptidici e le strutture fondamentali delle proteine; principali proprietà e processo di denaturazione.

Gli acidi nucleici: il processo di formazione di un nucleotide; caratteristiche generali DNA e RNA. La replicazione del DNA e la trascrizione del DNA.

Il metabolismo e l'energia: il ruolo dell'ATP; anabolismo e catabolismo.

Meccanismi della catalisi enzimatica (cenni)

Il metabolismo dei carboidrati: l'ossidazione del glucosio (glicolisi e sue tappe, fermentazione lattica e alcolica, ciclo di Krebs e ossidazione finale concetti generali)  
La via del pentoso fosfato e la gluconeogenesi (concetti generali)  
Glicogenolisi e glicogenosintesi come processi catabolico e anabolico

#### Biotecnologie: tecniche e strumenti

DNA ricombinante.

Enzimi di restrizione e DNA ligasi

Clonaggio di un gene

Vettori plasmidici e virali.

Isolamento dei geni e loro amplificazione

PCR ed elettroforesi

Genetica dei virus. Ciclo litico e ciclo lisogeno.

Coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica

Clonaggio e clonazione: differenze concettuali

Cosa sono le biotecnologie e le loro applicazioni

Biotecnologie in agricoltura: Golden Rice e piante Bt

Gli OGM: definizione e vantaggi nel loro utilizzo

Clonazione animale (pecora Dolly): scopi e applicazioni

Tecnica CRISPR/Cas 9.

Applicazioni in campo medico delle biotecnologie: produzione di vaccini, terapia genica e cellule staminali.

Vaccini e sieri: nuovi tipi di vaccini (vaccini a mRNA, a DNA e a subunità)

#### Attività di laboratorio

Reazione di saponificazione: realizzazione di saponi a partire da oli vegetali.

Reazione di Fehling: ricerca di zuccheri riducenti e non riducenti negli alimenti (saccarosio e succo di frutta).

Insulina ricombinante

Geotermia

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Rosanna Vitale

**5.10**

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

**Prof. Giuseppe Marrella**

### **Profilo della classe**

Il gruppo classe, seguito dallo stesso docente per tutto il quinquennio, ha partecipato alle attività didattiche proposte con interesse vivo ed impegno globalmente costante. Tutto il gruppo classe ha migliorato il proprio atteggiamento nei confronti dello studio raggiungendo risultati via via più che apprezzabili. Quasi tutti gli studenti hanno rispettato i tempi dello studio e della rielaborazione domestica e molti hanno raggiunto risultati soddisfacenti in termini di conoscenze e competenze nell'ambito artistico. Sono stati favoriti il rispetto reciproco e la disponibilità al dialogo ed essi si sono posti correttamente nell'ambiente scolastico e in relazione con gli altri e il rapporto col docente è stato sempre collaborativo.

### **Obiettivi raggiunti**

Premesso che il corso di Disegno in tutte le sue parti è stato esaurito nel corso del quarto anno, la disciplina ha fornito una trattazione sintetica delle vicende artistiche che vanno dal Postimpressionismo agli anni Cinquanta del Novecento. La classe, globalmente, ha manifestato un buon interesse per gli argomenti trattati e la partecipazione è stata regolare. Il livello di preparazione generalmente risulta non omogeneo: l'obiettivo primario, impostato sulla capacità di lettura e comprensione di opere d'arte, utilizzando un linguaggio specifico, considerando altresì questioni culturali contestuali, è globalmente raggiunto dalla totalità della

classe mentre la capacità di rielaborare, approfondire e di considerare l'argomento in termini interdisciplinari, è presente solo in alcuni casi.

## Metodologia e strumenti didattici

Le lezioni sono state condotte prevalentemente in modo frontale, con l'ausilio sistematico del manuale in adozione, testi integrativi, immagini e filmati proiettati in classe per facilitare confronti tra le opere, approfondimenti e ampliamenti tematici. Sul piano metodologico si è proceduto all'insegnamento / apprendimento dell'arte attraverso la contestualizzazione del movimento, dell'autore e dell'opera in un quadro di riferimento complessivo (situazione storica, sociale, culturale; note sull'autore e sulla eventuale scuola di appartenenza). Per la verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite vengono richieste tali discriminanti, a partire o dall'opera d'arte o dall'autore o dalla corrente di appartenenza.

## Modalità di verifica e valutazione

Lo studente è valutato nelle verifiche scritte con una scala numerica in decimi, con puntuale riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei docenti e tiene presente la partecipazione e l'impegno alle attività proposte, nonché l'atteggiamento collaborativo tra coetanei e docente. Le prove scritte di verifica hanno seguito l'impostazione della tipologia di ex terza prova corredate di immagini delle opere prese in esame. Le verifiche orali sono state svolte in forma d'interrogazione approfondita individuale, anche di fronte a riproduzione di opere.

## Testi in adozione

G. Dorflès, E. Princi, A. Vettese - *Civiltà d'arte 5* - ATLAS

E. Pulvirenti - [www.didatticarte.it](http://www.didatticarte.it) - sez. storia dell'arte

## Programma svolto

### POSTIMPRESSIONISMO

**Georges Seurat** – *Bagnanti a Asnières, La Grande Jatte*

**Paul Cézanne** – *Le grandi bagnanti, Montagne Sainte-Victoire, Due giocatori di carte*

**Paul Gauguin** – *Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Cosa siamo? Dove andiamo?*

**Vincent van Gogh** – *I mangiatori di patate, Autoritratti, La camera da letto, Campo di grano con corvi.*

### SIMBOLISMO / DIVISIONISMO

**Giovanni Segantini** – *Le due madri*; **Gaetano Previati** – *Maternità*

**Giuseppe Pellizza da Volpedo** – *Il Quarto Stato*.

### SECESSIONE, ART NOUVEAU, LIBERTY, MODERNISMO

**Gustav Klimt** – *Giuditta II, Il bacio*

**H. Guimard, C.R. Mackintosh, V. Horta, G. Sommaruga** – *Palazzo Castiglioni, Milano*

**E. Basile** – *Villa Igiea, Palermo*; **A. Gaudì** – *Sagrada Família, Casa Batllò e Milà, Barcellona.*

### ESPRESSIONISMO

**Edvard Munch** – *Il bacio, La bambina malata, Sera sul viale Karl Johann, Pubertà, L'urlo*

**James Ensor** – *L'ingresso di Cristo a Bruxelles nel 1889.*

**Fauves: Henri Matisse** – *La tavola imbandita, Armonia in rosso, Lusso calma e voluttà, La gioia di vivere, La danza*  
**Espressionismo tedesco: Die Brücke: Ernst L. Kirchner** – *Marcella, Toilette, Cinque donne nella strada.*

**Espressionismo austriaco: Oskar Kokoschka** – *Autoritratto, La sposa del vento*; **Egon Schiele** - *L'abbraccio, La famiglia.*

### SCUOLA DI PARIGI

**Amedeo Modigliani** – *Testa, Lunia Czechowska, Nudo rosso*; **Marc Chagall** – *La passeggiata.*

### CUBISMO

**Pablo Picasso** - *Il vecchio chitarrista, La famiglia dei saltimbanchi, Ritratto di Geltrude Stein, Autoritratto,*

*Les demoiselles d'Avignon, Natura morta con sedia impagliata, Grande bagnante, Guernica.*

#### FUTURISMO

**Umberto Boccioni** - *La città che sale, Autoritratto, Gli stati d'animo, Materia, Forme uniche...*

**Giacomo Balla** – *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Bambina che corre sul balcone, Compenetrazione Iridescente, Lampada ad arco, Automobile in corsa.*

**Antonio Sant'Elia**, progetti di architettura.

#### ASTRATTISMO

**Vasilij Kandinskij** e **Der Blaue Reiter** – *Paesaggio estivo, Composizione n. 4, Paesaggio con macchie rosse n. 2, Primo acquarello astratto, Composizione VIII*

**Paul Klee** – *Cupole rosse e bianche, Villa R, Strada principale e strade secondarie*

**Kasimir Malevic** e il **Suprematismo** – *Quadrato nero su fondo bianco*

**Piet Mondrian** e il **Neoplasticismo** – *L'albero rosso, L'albero grigio, Melo in fiore, Composizione in linee, secondo stato, Composizione in rosso, blu e giallo, Victory boogie-woogie; Il Bauhaus.*

#### DADAISMO

**Marcel Duchamp** – *Ruota di bicicletta, Fontana, L.H.O.O.Q.*

#### METAFISICA

**Giorgio de Chirico** – *Gioie ed enigma di un'ora strana, Canto d'amore, Le muse inquietanti*

#### SURREALISMO

**René Magritte** - *L'uso della parola I, Il doppio segreto*

**Juan Mirò** – *Il Carnevale di Arlecchino*

**Salvador Dalí** – *La persistenza della memoria, Sogno causato dal volo di un'ape..., Giraffa in fiamme.*

#### ARCHITETTURA MODERNA

**Le Corbusier** e il **Razionalismo**: i CIAM, il calcestruzzo armato, il Modulor, i Cinque punti; – *Villa Savoye, Unité d'Habitation, Cappella Notre-Dame-du-Haut*

**Walter Gropius** e il **Bauhaus** – *Bauhaus*

**Frank L. Wright** e l'**Organicismo** – *Casa Kaufmann, Guggenheim Museum*

**Alvar Aalto** e il **Razionalismo organico** – *Sanatorio di Paimio, Villa Mairea, Baker House, Poltrona Paimio*

**Architettura tra le due Guerre in Italia** – *Ca' Brutta, L'EUR, Sabaudia.*

**Marcello Piacentini** – *Palazzo di Giustizia, Milano*

**Giovanni Michelucci** – *Stazione di Santa Maria Novella, Firenze*

**Giuseppe Terragni** – *Casa del Fascio, Como.*

#### INFORMALE

**Espressionismo astratto americano: Jackson Pollock** e l'**Action Painting** – *Numero 27, Alchimia.*

**Arte informale segnica: Giuseppe Capogrossi** – *Superficie 210*

**Arte informale materica: Alberto Burri** – *Sacco, Cretto di Gibellina, Grande Rosso P. n.18.*

#### POP ART

**Richard Hamilton** – *Cos'è che rende le case di oggi così particolari, così attraenti?*

**Roy Lichtenstein** – *M-Maybe*

**Andy Warhol** – *Chairman Mao, Barattoli di Campbell's Soup, Marilyn Monroe (Twenty Times).*

#### DISEGNO

**Analisi ed approccio alla progettazione di un alloggio a scelta dello studente.**

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

### **Profilo della classe**

La classe composta da studenti e studentesse dotati mediamente di buone ed in alcuni casi ottime capacità motorie ha seguito il programma senza problemi. Si è cercato di migliorare il metodo di lavoro, la conoscenza di sé, delle proprie capacità e di come svilupparle utilizzando quanto appreso durante le lezioni. Gli obiettivi di cittadinanza attiva come il rispetto delle regole, la lealtà ed il rispetto verso gli altri sono stati pienamente raggiunti.

### **Obiettivi raggiunti**

Le attività hanno riguardato, le qualità di base, quali forza, resistenza, mobilità, esercizi a corpo libero e gli sport di squadra in particolare Pallavolo, Badminton, Basket, Dodgeball, Calcetto, Pallamano partendo dai fondamentali individuali, per giungere allo sviluppo di schemi di base ed a un razionale utilizzo degli spazi e divisione dei ruoli fra compagni.

### **Metodologia e strumenti didattici**

Nella metodologia si è partiti dalle conoscenze e dagli interessi della classe, le attività si sono svolte sia con lezioni frontali che con attività di gruppi o squadre. Il comportamento corretto della classe, ha consentito di sviluppare una buona capacità di lavoro autonomo gestito dagli studenti in spazi e tempi concordati con l'insegnante.

### **Modalità di verifica e valutazione**

Le valutazioni si sono basate prevalentemente su due/tre prove pratiche ed una orale. La partecipazione pur se non sempre costante e attiva per tutti gli studenti ha consentito di raggiungere una preparazione nella disciplina mediamente buona e in alcuni casi ottima.

### **Testi in adozione**

*Studenti informati*, Ed. Il Capitello

## **Programma svolto**

Potenziamento fisiologico: corsa su varie distanze (lavoro aerobico).

Esercizi di irrobustimento specifici (piegamenti, addominali, dorsali, balzi etc.).

Esercizi di mobilizzazione della colonna vertebrale e delle articolazioni (stiramenti, flessioni, estensioni, circonduzioni, stretching).

Esercizi di coordinazione generale.

Giochi di squadra: Pallavolo, Badminton, Basket, Pallamano, Dodgeball, Calcetto.

Regole dei giochi, fondamentali individuali e di squadra, schemi di base per un razionale utilizzo degli spazi, divisione dei ruoli, impostazione del gioco in attacco e difesa.

Nozioni sulle varie regole di arbitraggio degli sport di squadra.

Le Dipendenze.

Il Doping: definizione, le implicazioni del doping, doping e farmaci.

Le sostanze e i metodi proibiti fuori competizione e durante la competizione. Le sostanze proibite in particolari sport.

Gita sportiva in ambiente naturale Trekking Linea Cadorna.

La presente relazione finale e il programma svolto vengono sottoscritti dal docente nell'apposita seduta del Consiglio di Classe, il cui verbale di ratifica viene depositato agli atti. Il programma svolto è stato preventivamente sottoposto ai rappresentanti di classe degli studenti, che in calce al presente documento dichiarano che è conforme a quanto svolto durante l'anno.

Milano, 15 maggio 2023

prof. ssa Lucia Fiorito

## 6 Verifica e valutazione dell'apprendimento

### 6.1 Criteri di valutazione e degli apprendimenti

La valutazione, effettuata con finalità formativa ed educativa, ha per oggetto il processo e i risultati di apprendimento. Lo scopo della valutazione è di attivare un processo di riflessione e autovalutazione, volto a sviluppare competenze metacognitive negli studenti, capacità di autoanalisi e consapevolezza critica dei propri punti di forza e debolezza. Ogni studente ha diritto ad una valutazione tempestiva e trasparente, di cui vengano esplicitati e condivisi i criteri (D.P.R. 249/1998).

Al fine di valorizzare i diversi stili di apprendimento si promuovono modalità diversificate di verifica: colloqui, presentazioni digitali, relazioni di approfondimento, varie tipologie di verifica scritta (produzione di testi argomentativi, quesiti aperti, quesiti strutturati), prove pratiche, compiti di realtà.

La valutazione è effettuata dai docenti, nell'esercizio dell'autonomia professionale, nel rispetto della normativa nazionale (D.P.R. 122/2009 e D.Lgs. 62/2017) e in conformità con i criteri e le modalità definite dal collegio docenti, individuate per assicurare omogeneità, equità e trasparenza, secondo la seguente griglia di valutazione:

VOTO	SCRITTO/ORALE
1	Non contemplato
2	Mancata risposta anche su argomenti a scelta; elaborato del tutto lacunoso o in bianco oppure risposte del tutto incoerenti rispetto alle richieste
3	Risposte non significative, informazioni non pertinenti o contenuti completamente errati
4	Contenuto lacunoso e/o gravi errori, contraddittorietà, discorso poco organizzato, terminologia impropria
5	Conoscenza parziale e superficiale, anche senza gravi errori e contraddizioni, terminologia imprecisa, necessità del continuo sostegno dell'insegnante.
6	Conoscenza essenziale dei contenuti con tolleranza di qualche errore, purché senza gravi contraddizioni; limitata elaborazione, risposte sollecitate dall'insegnante
7	Conoscenza dei contenuti senza significativi errori, esposizione corretta e lineare, tentativo di elaborazione
8	Conoscenza adeguata ed organica dei contenuti, esposizione corretta e logica, proprietà di linguaggio e capacità di operare collegamenti anche sollecitati dall'insegnante
9	Conoscenza organica e completa, proprietà di linguaggio, capacità di operare collegamenti e attitudine alla elaborazione personale
10	Rielaborazione personale dei contenuti con valutazioni e collegamenti autonomi, proprietà e ricchezza lessicale. Eventuali giudizi critici completi e documentati.

La valutazione sommativa intermedia e finale è articolata in voto orale (O), scritto (S), unico (U) a seconda delle discipline.

### 6.2 Criteri di valutazione del comportamento

Ai sensi del D. Lgs. 62/2017 la valutazione del comportamento si riferisce allo sviluppo delle competenze di cittadinanza: responsabilità e rispetto, partecipazione e collaborazione, livello di autonomia (maturazione, metodo di studio...). Tra i criteri per l'attribuzione del giudizio sul comportamento deve essere considerato il

rispetto del Regolamento di Istituto, del Patto educativo di Corresponsabilità, del Regolamento per la didattica digitale integrata e dello Statuto degli Studenti e delle Studentesse (D.P.R. 249/1998).

La valutazione del comportamento viene effettuata collegialmente, dal Consiglio di Classe, durante gli scrutini intermedi e finali.

#### INDICATORI

1. Interesse, motivazione e impegno nell'apprendimento (inteso anche come capacità di conseguire il massimo profitto scolastico rispetto alle proprie possibilità)
2. Partecipazione al dialogo educativo e ruolo nell'ambito del gruppo classe e dell'Istituto
3. Rispetto delle regole, degli altri e dell'ambiente scolastico
4. Rispetto dei tempi (puntualità e assiduità)
5. Partecipazione e impegno delle attività di PCTO

### 6.3 Criteri di attribuzione del credito

Concorrono all'assegnazione del Credito Scolastico:

1. **Assiduità della frequenza scolastica**
2. **Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo**
  - Partecipazione attività di orientamento
  - Partecipazione a concorsi e gare
  - Attività di rappresentanza negli organi collegiali (consiglio di classe, consiglio di istituto, consulta)
3. **Partecipazione alle attività complementari e integrative promosse dall'istituto.**
  - Attività facoltative curricolari
  - Attività opzionali extra-curricolari
4. **Esperienze di apprendimento non formali debitamente certificate da Enti, datore di lavoro, Istituzioni, Associazioni accreditate**, tra cui:
  - Attività lavorativa
  - Attività sportiva agonistica
  - Conseguimento di certificazioni linguistiche
  - Attività di volontariato non episodico
  - Conseguimento certificazione ECDL

### 6.4 Simulazioni della prima e della seconda prova

La classe ha affrontato le simulazioni di prima e seconda prova in modo che fossero comuni a tutte le classi quinte:

- simulazione prima prova: **17 maggio 2023**
- simulazione seconda prova: **9 maggio 2023**

Tutte le verifiche sono state regolarmente valutate nell'ambito delle singole discipline, con un punteggio espresso secondo i criteri stabiliti nelle griglie di valutazione allegate al presente documento.

I testi della simulazione delle prove d'Istituto verranno forniti alla Commissione insieme al materiale d'esame, non essendosi ancora svolte alla pubblicazione del Documento.

**7 Allegati al presente documento****7.1 Griglia di valutazione della I prova di Italiano**

INDICATORI GENERALI	GR. INSUFF	INSUFF	SUFF	BUONO	OTT
· Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali · Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	3-5	6-8	9	10-12	13-15
· Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo · coesione e coerenza testuale	3-5	6-8	9	10-12	13-15
· Padronanza e ricchezza lessicale · Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	6-10	11-17	18	19-24	25-30
INDICATORI SPECIFICI					
Tipologia A					
1. rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	3-4	5	6	7-8	9-10
2. capacità di comprensione del testo nel suo senso complessivo	3-4	5	6	7-8	9-10
3. interpretazione corretta e articolata del testo proposto	3-4	5	6	7-8	9-10
4. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	3-4	5	6	7-8	9-10
Tipologia B					
1. individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	3-4	5	6	7-8	9-10
2. capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti e riferimenti culturali corretti e congruenti.	3-4	5	6	7-8	9-10
3. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	3-4	5	6	7-8	9-10
4. individuazione delle risorse espressive funzionali a sostenere il ragionamento argomentativo	3-4	5	6	7-8	9-10
Tipologia C					
1. pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	3-4	5	6	7-8	9-10
2. sviluppo in modo lineare e ordinato	3-4	5	6	7-8	9-10
3. Ricchezza di informazioni e di idee	3-4	5	6	7-8	9-10
4. correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	3-4	5	6	7-8	9-10

## 7.2 Griglia di valutazione della II prova di Matematica

Studente: .....

Classe: .....

Problema svolto:

Quesiti svolti:

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
<p style="text-align: center;"><b>Analizzare</b></p> <p>Esaminare la situazione matematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi</p>	Superficiale	0.5	
	Parziale	1	
	Adeguato	1.5	
	Completo	2	
<p style="text-align: center;"><b>Sviluppare il processo risolutivo</b></p> <p>Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari</p>	Frammentario	0.5	
	Superficiale	1	
	Parziale	1.5	
	Sufficiente	2	
	Adeguato	2.5	
	Completo e corretto	3	
<p style="text-align: center;"><b>Interpretare, rappresentare, elaborare i dati</b></p> <p>Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici</p>	Frammentario	0.5	
	Superficiale	1	
	Parziale	1.5	
	Sufficiente	2	
	Adeguato	2.5	
	Completo e corretto	3	
<p style="text-align: center;"><b>Argomentare</b></p> <p>Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta</p>	Superficiale	0.5	
	Parziale	1	
	Adeguato	1.5	
	Completo	2	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		10	

**VOTO: \_\_\_\_ /10**

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, ricorrendo a specifici argomenti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo efficacemente a contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo con originalità a contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico c/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico c/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico c/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				



Firmato digitalmente da  
VALDITARA GIUSEPPE  
C=IT  
O=MINISTERO  
DELL'ISTRUZIONE

Il Documento viene redatto e approvato in ogni sua singola parte, nonché ratificato nella sua interezza, da tutti i docenti del Consiglio di Classe in apposita seduta come da verbale depositato agli atti.

La presente copia viene firmata dal Coordinatore di Classe a nome di tutto il consiglio, e dai rappresentanti degli studenti, che dichiarano che tutti i programmi delle singole materie sono stati svolti come indicato.

Il Dirigente Scolastico approva il presente documento e, a norma dell'art. 15 della legge 15/68 e del D.P.R. 445/2000, attesta ufficialmente la legale qualità e l'autenticità delle firme stesse.

Milano, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di Classe  
Prof.ssa Paola Arienti

---

I rappresentanti di classe degli studenti:

Claudia Barattieri

Gabriele Rebizzi

---

---

Il Dirigente Scolastico  
prof.ssa Giovanna Viganò

---