



 UNIONE EUROPEA	<b>FONDI STRUTTURALI EUROPEI</b>	<b>pon</b> 2014-2020	 MIUR	<small>Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per i concorsi in materia di edilizia pubblica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale art. 10/14</small>
<small>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO - FESR</small>				



**Liceo Scientifico Statale "Leonardo da Vinci"**

Via Ottorino Respighi, 5 – 20122 Milano

C. F. 80127050153 – Codice Mecc. MIPS03000R

☎ Tel. 02/55187728 – 02/55187820

• Sito internet: <http://www.liceoleonardomi.edu.it>

✉ E-mail: [mips03000r@istruzione.it](mailto:mips03000r@istruzione.it)

✉ PEC: [mips03000r@pec.istruzione.it](mailto:mips03000r@pec.istruzione.it)



# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

## CLASSE 5<sup>a</sup> SEZ. B

### ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

## INDICE

### 1. PRESENTAZIONE ISTITUTO

### 2. PRESENTAZIONE PERCORSO DI STUDI

### 3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

- a. Composizione e percorso compiuto nel triennio
- b. Docenti nel triennio
- c. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare

### 4. COMPETENZE TRASVERSALI

- a. Percorsi di cittadinanza e costituzione
- b. Certificazioni
- c. Percorso PCTO
- d. Percorsi CLIL

### 5. PERCORSI DISCIPLINARI

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

### 6. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI

### 7. ALLEGATI

Tabella delle attività di PCTO svolte dalla classe

Tabella di programmazione dell'orientamento formativo

Griglia di valutazione della prima prova

Griglia di valutazione della seconda prova

Griglia di valutazione del colloquio

Testi delle simulazioni svolte

Programmi svolti e libri di testo



## 1.PRESENTAZIONE ISTITUTO

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

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.” (D.P.R. 89/2010, art.8).

Il liceo scientifico “Leonardo da Vinci” segue e realizza le sopraccitate *Indicazioni Nazionali* riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento e nel corso degli anni ha arricchito gli insegnamenti umanistici e scientifici con aggiornamenti continui e nuove metodologie. L’ampliamento dell’offerta formativa attraverso i corsi DSD ed ESABAC ha saputo dare una dimensione europea alla formazione degli studenti.

### Profilo in uscita

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale e usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, avere raggiunto una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana;
- aver acquisito le competenze digitali essenziali per operare attivamente nella società.
- prendersi cura di sé stessi in relazione al benessere fisico continuando a praticare attività ginniche;
- mettere in atto buone pratiche di competenza sociale e di cittadinanza; salvaguardare lo spazio circostante per vivere in un ambiente salubre e salutare per tutti.



## 2. PRESENTAZIONE PERCORSO DI STUDIO

### QUADRO ORARIO DELLA SCUOLA

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

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

Dall' a.s. 2014/2015 collaborano con i docenti titolari di lingua straniera assistenti madrelingua di inglese, tedesco e francese. E' prevista un'ora di compresenza alla settimana da novembre a maggio.

## 3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

### a. Composizione e percorso compiuto nel triennio

All'inizio del triennio la classe risultava composta da 27 allievi che derivavano dalla fusione di 22 studenti della 2B (dei 24 alunni iniziali della 1B 2019-20) con 5 studenti della 2G. Nel passaggio dalla terza alla quarta classe tre allievi sono stati respinti, mentre si è aggiunta un'alunna proveniente sempre dal nostro istituto. Durante il quarto anno di corso 2 studentesse hanno frequentato all'estero alcuni mesi. In quinta, prima della fine del I quadrimestre, si è ritirato un alunno e pertanto la classe risulta attualmente costituita da 24 studenti: 12 maschi e 12 femmine, tutti provenienti dalla 4B dell'anno precedente. Sono presenti 3 alunni con PDP/BES e 2 alunni con PDP/DSA. Per questi ultimi si richiede l'uso del pc per lo svolgimento della prima prova e del formulario per la seconda, come pure tempo supplementare per lo svolgimento di entrambe. Due studenti sono, inoltre, certificati come studenti atleti con PFP. Tutti gli studenti sono stati ammessi all'unanimità a sostenere l'esame di stato

### b. Docenti nel triennio

Nel triennio il Consiglio di Classe si è mantenuto piuttosto stabile. In quinta c'è stato un avvicendamento sulla cattedra di italiano e latino per pensionamento della docente precedente.



CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO				
MATERIA	DOCENTI	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
ITALIANO	Prof. Comelli	Bagiotti	Bagiotti	Comelli
LATINO	Prof. Comelli	Bagiotti	Bagiotti	Comelli
STORIA	Prof. Giberti	Giberti	Giberti	Giberti
FILOSOFIA	Prof. Giberti	Giberti	Giberti	Giberti
MATEMATICA	Prof. Bertolotti	Bertolotti	Bertolotti	Bertolotti
FISICA	Prof. Bertolotti	Bertolotti	Bertolotti	Bertolotti
LINGUA STRANIERA	Prof. Magliulo	Magliulo	Magliulo	Magliulo
SCIENZE NATURALI	Prof. Di Cairano	Di Cairano	Di Cairano	Di Cairano
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Prof. Izzo	Izzo	Izzo	Izzo
EDUCAZIONE FISICA	Prof. Pensosi	Federici	Pensosi	Pensosi
RELIGIONE	Prof. Borgna	Borgna	Borgna	Borgna

#### b. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare

La classe si è mostrata interessata e curiosa sin dall'inizio del suo percorso scolastico, aprendosi ad un rapporto disteso e cordiale con gli insegnanti, con i quali ha perlopiù interagito in modo sereno e costruttivo. All' inizio del triennio, tuttavia, sono risultati particolarmente evidenti i segni lasciati dalla situazione pandemica vissuta durante gli anni del biennio e gli studenti hanno fatto fatica ad abituarsi al silenzio durante le lezioni e ad un'organizzazione dello studio più rigorosa e proficua; è, infatti, emersa, soprattutto per alcuni, la difficoltà a gestire più materie contemporaneamente e a mantenere costante l'impegno individuale. Insieme ai docenti, la classe ha lavorato per superare queste difficoltà e alcuni studenti hanno consolidato e approfondito nel tempo le loro conoscenze, anche acquisendo via via nuove competenze. Altri, al contrario, non sono riusciti a riappropriarsi di un efficace metodo di studio che permettesse loro di gestire in autonomia il proprio sapere, faticando nel mantenersi al passo con le crescenti richieste e non raggiungendo sempre gli obiettivi minimi di tutte le discipline. Anche la frequenza alle lezioni è stata, per alcuni, discontinua e questo ha ulteriormente compromesso il rendimento. Nel complesso, tuttavia, il comportamento degli alunni è stato corretto ed educato, in particolare in occasione di uscite didattiche e viaggi d'istruzione, durante i quali gli studenti si sono sempre comportati in modo esemplare.

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

Capacità di rielaborazione		X			
Capacità di organizzazione autonoma dello studio			X		
<b>Capacità metacognitive</b>					
Capacità di autovalutazione			X		

#### 4. COMPETENZE TRASVERSALI

##### a. Percorsi di Cittadinanza e Costituzione

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

Attualmente le finalità dell'Educazione alla Cittadinanza attiva vengono perseguite attraverso vari progetti quali Educazione alla Salute, Educazione alla legalità, Prevenzione del bullismo e Cyberbullismo che prevedono attività articolate per ogni anno di corso.

##### Elenco delle attività svolte dalla classe a.s.2023/24:

Confronto/dibattito su diritti e doveri del cittadino e sulla nozione di "educazione"

La responsabilità morale dei singoli, Manzoni: lettura dell'introduzione a "Storia della colonna infame"

Diritti umani e Intelligenza artificiale: partecipazione al convegno sul tema presso la Società Umanitaria di Milano e, a seguire, lavoro di approfondimento e presentazione in classe

L'artista e la società: approfondimento del tema e presentazione delle proprie riflessioni in un elaborato scritto.

Etica e confronto con le sfide del mondo attuale, in particolare in rapporto allo stato.

Percorso di sensibilizzazione alla donazione del sangue seguito dall'intera classe e prima donazione su base volontaria

Percorso di educazione finanziaria : Manzoni economista

Cenni all'opera di Piero Portaluppi.

Lavoro di gruppo con esposizione individuale sul tema delle discriminazioni nella letteratura inglese dell'800 e del '900

##### b. Certificazioni

###### Inglese:

C1 (IELTS): 3 studenti

B2 (FCE - IELTS): 6 studenti



**Latino:**

A2: 1 studente

A1: 3 studenti

### c. Percorsi PCTO

#### Elenco attività svolte

#### Percorsi PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)

Gli studenti che affrontano il nuovo Esame di Stato hanno sperimentato diverse attività PCTO ex ASL (vedi tabella allegata) basate su più moduli, articolati essenzialmente nel terzo e quarto anno di corso, che rispondono alle diverse esigenze formative e orientative degli studenti, legate alle offerte del mondo del lavoro che gravita intorno al nostro Liceo scientifico, per formare cittadini consapevoli, responsabili e preparati.

### d. Percorsi CLIL

Nella materia di **Scienze** è stata utilizzata la metodologia CLIL come di seguito sintetizzato:

Modulo didattico (titolo e ore)	Biomolecules (4 ore)
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apprendere i contenuti fondamentali degli aspetti biochimici</li><li>• Imparare ad utilizzare il lessico specifico in inglese, costruendosi un glossario</li><li>• Saper esporre oralmente ed in maniera didattica i contenuti appresi dal materiale fornito dal docente ed in seguito ad approfondimento personale</li><li>• Saper collaborare con i membri del gruppo, traendo beneficio delle competenze di ciascuno (gruppi eterogenei scelti in base alle competenze acquisite in chimica e in inglese, in collaborazione con la collega di lingua e letteratura inglese)</li><li>• Superare la soggezione di esporre oralmente in una lingua straniera</li><li>• Acquisire padronanza dei contenuti e del lessico proprio della disciplina</li></ul>
Modalità di verifica	Presentazione orale (lavoro svolto in gruppi, ma presentazioni individuali)

## 5. PERCORSI DISCIPLINARI

### a. Obiettivi trasversali per le classi del triennio

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

### Modalità di svolgimento dei contenuti per ogni materia

MODALITA'	Italiano	Latino	Storia	Filosofia	Matematica	Fisica	Lingua Stran.	Scienze	Dis. e St. Arte	Ed. fis.
Lezione frontale	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Lezione con esperti	X			X				X		X
Lezione multimediale							X		X	
Lezione pratica						X		X		X
Lavoro di gruppo							X	X		X
Discussione guidata			X	X	X	X	X		X	
Utilizzo di audiovisivi			X	X		X	X	X	X	
Altro: mostre										

### Strumenti di verifica per ogni materia

MODALITA'	Italiano	Latino	Storia	Filosofia	Matematica	Fisica	Lingua Stran.	Scienze	Dis e St Art	Ed Fi
Colloquio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Interrogazione lunga										
Interrogazione breve			X	X	X	X	X		X	
Prova scritta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prova strutturata	X	X								
Questionario								X		
Relazione								X	X	
Esercizi										
Uso laboratorio Multimediale: Geogebra										
Prova pratica										X
Lavoro di gruppo							X	X	X	X
Flipped classroom						X	X		X	



Disciplina IRC

Docente BORGNA CECILIA

**Obiettivi formativi:**

- Potenziare la capacità di saper affrontare argomenti di attualità come cittadini attivi.
- Affinare la capacità di sviluppare, esporre e motivare il proprio punto di vista.
- Potenziare la capacità di operare collegamenti, di rilevare analogie e differenze.
- Stimolare la capacità di rispettoso dialogo con gli altri, sui diversi argomenti.
- Stimolare la capacità di cooperare insieme, maturando comprensioni comuni ed individuando le ragioni delle differenze di prospettiva e di conseguente valutazione.
- Dimostrare senso critico, originalità e creatività.

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

- Conoscere, in modo introduttivo, le tematiche riguardanti la bioetica, l'etica sociale, l'etica economica e l'etica ambientale, in dialogo con gli stimoli critici provenienti dalla riflessione della Chiesa Cattolica, delle chiese cristiane e delle altre religioni (bene della persona; bene comune; solidarietà; giustizia).
- Rielaborare in modo critico-argomentativo i contenuti acquisiti, riflettendoli con pertinenza e varietà di fonti culturali, in relazione alla propria progettualità di vita.

**Criteri didattici e modalità di lavoro:**

- Lezione frontale.
- Lettura/visione e commento del materiale documentale, cartaceo/multimediale, in lingua italiana/inglese.
- Confronto dialogico in gruppo-classe ed in sottogruppi.
- Confronto su piattaforma Google Suite for Education

**Criteri di valutazione:**

- Interventi spontanei nella fase di commento dei materiali confrontati in aula (in gruppo-classe ed in sottogruppi).
- Interventi guidati a fronte di domande poste dal docente, volte a stimolare l'analisi, la riflessione ed il dialogo sui materiali confrontati in aula (in gruppo-classe ed in sottogruppi).
- Rielaborazione semestrale del percorso d'apprendimento compiuto durante l'anno scolastico.
- Compito di realtà

**Tipologia di recupero effettuata:**

- In itinere, mediante ripresa degli argomenti in aula, a fronte di richieste da parte degli studenti di ulteriori chiarimenti od approfondimenti.

**Risultati raggiunti:**

- Gli alunni di questa classe, che si sono avvalsi dell'insegnamento della religione cattolica, hanno mostrato molto interesse per la materia e hanno partecipato attivamente alle lezioni. Rispetto alla situazione iniziale, si è notata negli allievi una significativa maturazione delle loro competenze-obiettivo in relazione al programma svolto.

**MATERIA****ITALIANO****NOME E COGNOME DEL PROF.****Laura Comelli****Obiettivi formativi**

- collegare le informazioni acquisite ed esporle con ricchezza e proprietà linguistica.
- operare fondamentali collegamenti mono e pluridisciplinari
- dimostrare senso critico, originalità e creatività
- rielaborare in modo critico ed argomentativo i contenuti appresi cogliendo possibili nessi con temi d'attualità.

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

- conoscere la storia della letteratura italiana dall'Ottocento alla prima metà del Novecento.
- conoscere 10 - 12 canti del Paradiso di Dante.
- leggere un testo d'autore, inserendolo nella cultura di appartenenza, nel genere letterario, nella sensibilità e nella poetica di riferimento.
- consolidare gli strumenti retorici e argomentativi per esprimere correttamente il proprio pensiero
- rielaborare in modo critico-argomentativo i contenuti acquisiti, documentandoli con pertinenza e varietà di fonti culturali, anche con collegamenti pluridisciplinari.
- utilizzare un lessico il più possibile specifico e tecnico per esprimere correttamente il proprio pensiero.
- comporre un testo adeguato alle diverse tipologie di scrittura richieste dall'esame di Stato (analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo e riflessione critica di carattere espositivo argomentativo).

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto in particolare della centralità del testo; i riferimenti, la contestualizzazione, i nessi con altri testi di differenti autori o di diverse epoche sono sempre partiti dalla lettura e dalla analisi testuale. La totalità delle letture in programma è stata letta e commentata in classe. I ragazzi hanno poi letto integralmente alcuni testi, come risulta dal programma allegato

**Criteri di valutazione**

- impegno e partecipazione attiva al lavoro in classe.
- continuità e puntualità nello svolgere i lavori assegnati per casa.
- correttezza, proprietà e fluidità espositiva; possesso del linguaggio tecnico specifico.
- evoluzione rispetto alla situazione di partenza.
- per la sufficienza: possesso delle conoscenze essenziali, esposizione formalmente corretta, comprensione delle richieste e risposte logicamente coerenti.

per una valutazione più alta: competenze linguistiche, capacità rielaborativa e critica, approfondimento autonomo

**Tipologia di recupero effettuata**

Non si è reso necessario effettuare attività di recupero



### **Risultati raggiunti**

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

Tutti gli studenti sono in grado di collocare un testo nella cultura di appartenenza e conoscono la poetica che vi è sottesa.

**MATERIA**

**LATINO**

**NOME E COGNOME DEL PROF.**

**Laura Comelli**

**Obiettivi formativi**

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

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

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

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

- Si è utilizzata specialmente la lezione frontale, per la letteratura e la civiltà latina, oltre all'esercizio pratico di traduzione guidato.
- Si è favorito il più possibile l'approccio diretto e ragionato ai testi, la traduzione di brani in lingua di Seneca e Tacito è stata fatta, a volte, soprattutto per quel che riguarda Seneca, dai ragazzi in collaborazione con la docente che li ha stimolati a ragionare sul testo, a individuare le strutture grammaticali note e a giustificare quindi la traduzione.
- Di tutti gli autori trattati nello studio della letteratura è stata condotta un'ampia lettura di testi antologici in italiano.

Date le difficoltà causate dalla DAD e dalle DDI negli scorsi anni scolastici, soprattutto nel mantenere una certa dimestichezza nella traduzione, si è privilegiata la conoscenza e il commento a vari livelli del contenuto dei testi piuttosto che un rigoroso lavoro filologico

**Criteri di valutazione**

Sono elementi di valutazione

- a) la correttezza dei dati,
- b) la correttezza del loro collegamento,
- c) la correttezza del lessico specifico

**Tipologia di recupero effettuata**

Non si è resa necessaria alcuna attività di recupero



**Disciplina: LINGUA E CULTURA INGLESE**

**Docente: Prof.ssa Marilena Magliulo**

**Obiettivi formativi:**

- Capacità di interagire con buona padronanza in conversazioni su argomenti di storia e letteratura straniera e comparata, ma anche di attualità e tematiche trasversali;
- Controllo critico delle argomentazioni e capacità di ricondurre a sé stessi, alla contemporaneità e a connessioni interdisciplinari i temi analizzati;
- Distinguere e analizzare le diverse tipologie di testo letterario

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

**Conoscenze (dettagli sui contenuti saranno indicati nei programmi svolti).**

- Conoscenza della letteratura e storia inglese del XIX e XX secolo, con lettura di brani antologici, letture estensive di testi significativi e visione di film da opere letterarie lette o analizzate
- Conoscere diversi generi letterari e individuarne le caratteristiche; saper analizzare testi di diversi generi letterari

**Competenze**

- Acquisizione di una competenza comunicativa che permetta di servirsi della lingua a livello mediamente tra 'upper-intermediate' e 'advanced' del Quadro Comune di Riferimento Europeo
- Utilizzo di strutture linguistiche e morfosintattiche corrette e in un registro linguistico adeguato al contesto;
- Potenziamento di una formazione storica, sociale, letteraria e culturale mediante l'analisi comparata con i percorsi storici e letterari della cultura inglese.
- Saper analizzare, approfondire e interpretare autonomamente testi di vario tipo.
- Saper relazionare un'opera letteraria in modo trasversale al periodo storico-culturale, alle altre discipline, alla contemporaneità e alle proprie esperienze;
- Utilizzare la lingua straniera per lo studio e apprendimento di altre discipline favorendo la inter-disciplinarietà e la didattica CLIL

**Criteri didattici e modalità di lavoro:**

- Lezione frontale, lezione partecipata, lezione multimediale con utilizzo di PPT, mappe concettuali e video introduttivi o di approfondimento
- Discussioni guidate, input nella individuazione, attraverso mappe e diagrammi, di nodi centrali e sviluppi concettuali per connessioni
- Lavori di gruppo anche con la didattica Flipped-classroom e del Task-giving Learning, approfondimenti individuali, tutti finalizzati ad un diretto coinvolgimento degli studenti e progressiva autonomizzazione del metodo di studio e tecniche espositive efficaci.
- Lettura, analisi e rielaborazione con agganci personali, trasversali e anche interdisciplinari di brani o estratti da opere per i singoli autori e due testi in versione integrale rappresentativi del '900 Inglese.
- Momenti di recupero in itinere dei contenuti oggetto delle lezioni precedenti o connessi tematicamente o stilisticamente alle opere studiate
- raccordi interdisciplinari e lavori multi-disciplinari

La presentazione degli argomenti e degli autori ha sempre avuto una logica diacronica, con un lavoro di aggancio e approfondimento sincronico al più ampio panorama storico-sociale, culturale-artistico e più specificamente letterario. Gli autori e le opere hanno inoltre richiamato a più riprese alcuni fondamentali temi e nuclei concettuali trasversali:

- la dualità e il doppio
- il contrasto progresso e stato di natura
- la discriminazione declinata sul piano sociale, economico, culturale e razziale.
- la donna nella storia, lotta per l'emancipazione e contro le discriminazioni di gender
- il relativismo: dalla fisica, all'arte, alla letteratura

- utopia/distopia

Durante tutto l'anno, ed in particolare nella seconda parte, il Project giving task con lavori di gruppo e flipped classroom presentation hanno trovato spazio come pratica tesa a consolidare l'autonomia e sicurezza degli studenti.

**Criteri di valutazione:**

- Impegno e partecipazione attiva, con contributi al dialogo educativo di classe
- Continuità e puntualità nel lavoro autonomo
- Capacità di esporre i contenuti studiati con efficacia, correttezza formale e proprietà lessicale,
- Capacità di contestualizzazione storico-culturale degli argomenti
- Capacità di analisi, sintesi e rielaborazione dell'informazione.
- Capacità di sostenere opinioni, su argomenti di carattere culturale e letterario
- Capacità di connessione con altri ambiti culturali, sia sincronicamente che diacronicamente.
- Oltre al raggiungimento degli obiettivi didattici, per la valutazione si è tenuto conto della situazione di partenza e di tutti gli obiettivi trasversali indicati

**Tipologia di recupero effettuata:** In itinere

**Risultati raggiunti:**

Gli studenti si sono caratterizzati per un altalenante e disomogeneo senso di cooperazione e coinvolgimento nelle lezioni e lavori svolti, hanno tuttavia mostrato un progressivo senso di autonomizzazione nell'organizzazione.

Il livello di preparazione si è consolidato in molti studenti, parallelamente ad un più efficace metodo di studio.

Il livello medio della classe è discreto, con diversi ragazzi con buone competenze. Un piccolo gruppo di allievi ha acquisito capacità di rielaborazione autonoma e di giudizio critico. Di contro, un gruppo mostra ancora insicurezze soprattutto strutturali o lessicali.



**MATERIA**  
**STORIA**

**PROF.**  
**GINEVRA GIBERTI**

**Obiettivi formativi**

- Educazione alla complessità come acquisizione della capacità di cogliere sia l'interconnessione degli avvenimenti in un panorama mondiale sia la relazione tra fattori di ordine diverso (politico, economico e culturale) nella determinazione del fatto storico, evitando così una lettura unilaterale e a volte acritica dell'evento nella sua individualità.
- Maturazione di una coscienza critica come capacità di leggere la storia non in funzione di un giudizio immediato, quanto piuttosto di un'approfondita comprensione del passato che permetta di accostare in modo più consapevole il presente, esigenza oggi più urgente che mai se si desidera formare intelletti liberi, preparati ad agire nel mondo.

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

- Conoscenza dei principali avvenimenti storici del Novecento
- Conoscenza approfondita dei fattori di ordine diverso che hanno generato un singolo evento
- Capacità di riconoscere la ricaduta politico – culturale degli avvenimenti in un panorama a lungo termine e i loro nessi necessari
- Consolidamento di un lessico preciso e specifico della disciplina

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

- lezioni frontali
- lezioni interattive, strutturate a partire dal commento di diversi tipi di fonti e di documenti
- discussione guidata

**Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di lavoro:**

- libro di testo
- appunti e fotocopie prodotte dall'insegnante
- lavagna multimediale, per la visione di film e di filmati originali (Istituto Luce; RAI STORIA)

**Criteri di valutazione**

- conoscenza dei contenuti proposti
- padronanza di un lessico specifico, preciso e articolato
- capacità di analisi e di sintesi
- capacità di rielaborazione critica dei contenuti appresi, nell'ottica del dialogo anche con altre discipline
- capacità di contestualizzazione del singolo fatto storico

**Tipologia di recupero effettuata:** non si è resa necessaria alcuna tipologia di recupero

**Risultati raggiunti**

La classe ha maturato un interesse via via crescente per la disciplina, acquisendo, a tratti, una certa sensibilità

nel cogliere la relazione tra eventi e fattori di ordine diverso nella definizione del fatto storico. Alcuni alunni hanno evidenziato buone capacità di lettura del presente alla luce del passato, mostrando interesse per l'attualità e il mondo contemporaneo, e hanno affrontato lo studio della materia in modo serio e proficuo. Altri si sono limitati ad uno studio più superficiale e mirato alla verifica, senza una reale rielaborazione critica degli eventi. La conoscenza dei contenuti risulta, nel complesso, discreta, con alcune punte decisamente buone



**MATERIA  
FILOSOFIA**

**PROF.  
GINEVRA GIBERTI**

**Obiettivi formativi**

- Comprensione e soluzione dei quesiti speculativi che hanno caratterizzato in ogni tempo la storia della filosofia
- Consolidamento della capacità di argomentazione analitico - deduttiva attraverso l'uso di un linguaggio preciso e specifico
- Consolidamento di un atteggiamento cognitivo volto a cogliere non solo la valenza logico-speculativa del tema trattato ma anche il suo valore interdisciplinare, in un'ottica di dialogo tra filosofia e altri saperi

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

- Conoscenza dei contenuti proposti
- Consolidamento dell'uso del linguaggio specifico della disciplina così da permettere una miglior concettualizzazione degli argomenti come pure una intuitiva comprensione dei testi
- Consolidamento della capacità di evidenziare, nel testo filosofico, i nodi concettuali essenziali dell'autore proposto

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

- lezioni frontali
- lezioni interattive, nella forma di lettura e commento di brani tratti dalle opere maggiori dei pensatori studiati
- discussione guidata a partire dai testi

**Criteri di valutazione**

- conoscenza dei contenuti proposti
- padronanza di un lessico specifico, preciso e articolato
- capacità di analisi come pure di sintesi
- capacità di rielaborazione critica dei contenuti appresi, nell'ottica del dialogo anche con altre discipline
- capacità di usare in modo trasversale le competenze acquisite, mostrando di saper passare dal testo dell'autore alla sua riflessione teorica e viceversa con senso critico e padronanza logico-terminologica

**Tipologia di recupero effettuata:** in itinere

**Risultati raggiunti**

Gli alunni hanno partecipato al lavoro in classe con interesse, interagendo con l'insegnante attraverso domande e riflessioni autonome, ma non tutti hanno affiancato ad esso un impegno serio a casa, teso a consolidare contenuti e linguaggio specifico della disciplina. Questo ha reso per alcuni piuttosto difficile la comprensione di quanto proposto, come pure la sua rielaborazione. Nel complesso la preparazione conseguita dalla classe risulta discreta, con punte di eccellenza





**MATERIA**  
**Matematica**

**NOME E COGNOME DEL PROF.**  
**Laura Natascia Bertolotti**

**Obiettivi formativi**

Il ruolo esercitato dalla matematica è delineato attraverso le seguenti finalità:

- fornire l'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso
- trattare trasversalmente i contenuti per evidenziarne le connessioni
- favorire l'attitudine critica e il gusto per il rigore, senza trascurare i contributi dell'intuizione
- stimolare l'abitudine a presentare contro-esempi per evidenziare i limiti delle affermazioni fatte
- saper discutere gli errori propri e altrui, privilegiando l'analisi e la correzione degli stessi
- mostrare che una stessa struttura astratta può interpretare situazioni di contenuto diverso
- stimolare l'interesse per la ricerca, per la formulazione di congetture e di proprietà seguite da verifiche e tentativi di dimostrazione delle stesse
- trasferire il metodo matematico all'esterno della disciplina

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

Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi didattici:

- saper operare con il simbolismo matematico
- saper applicare le tecniche di calcolo
- saper esporre, dimostrare ed applicare i teoremi studiati, utilizzando il linguaggio specifico di materia
- saper analizzare e interpretare correttamente una situazione problematica
- saper individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi
- saper esercitare un controllo critico sul proprio lavoro per verificare la coerenza dei risultati ottenuti
- saper utilizzare modelli matematici in situazioni diverse.

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

Il lavoro in classe si è articolato in:

- esposizione per lo più frontale dei contenuti sia teorici sia applicativi per mezzo di esempi, problemi e nodi concettuali caratteristici della disciplina, ma con la costante ricerca di un coinvolgimento attivo da parte degli studenti. Si è cercato di stimolare lo studente ad individuare autonomamente analogie differenze, correlazioni in diverse situazioni matematiche
- esercitazioni alla lavagna con la funzione di verifica, di ripasso e approfondimento
- svolgimento di numerosi quesiti e problemi tratti dai temi d'esame degli anni precedenti
- verifiche formative e sommative, alla restituzione delle quali, valutate, è stata presentata la correzione per esteso di tutti gli esercizi, e, quando necessario, l'analisi delle più opportune strategie risolutive, per favorire l'assimilazione delle indicazioni del docente specialmente da parte degli alunni in difficoltà.

Si è dato ampio spazio a domande e alla correzione dei compiti assegnati come lavoro domestico.

**Criteri di valutazione**

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

- Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta su argomenti specifici in ambito circoscritto: 5 verifiche scritte nel primo quadrimestre sui seguenti argomenti:
  - 1) continuità analisi dei punti di discontinuità e studio qualitativo di funzione
  - 2) esercizi di derivazione e determinazione del segno delle funzioni derivate trovate
  - 3) condizioni di derivabilità e punti di non derivabilità, legame continuità derivabilità
  - 4) studio di funzione + problema di ottimizzazione



#### 5) Applicazione dei teoremi di Rolle, Lagrange e De l'Hôpital con e senza parametri

• Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta su argomenti relativi agli ultimi due anni di studio: 4 verifiche scritte (fino al 15 Maggio, con probabile ulteriore quinta verifica - per coloro che risultano non pienamente sufficienti- da svolgere nella seconda metà di Maggio) nel secondo quadrimestre sui seguenti argomenti:

- 1) svolgimento di 8 quesiti su 9 proposti riguardanti: calcolo delle probabilità, ottimizzazione, geometria analitica nello spazio, continuità e punti di discontinuità, ricerca di estremanti e punti di non derivabilità, calcolo di limiti, invertibilità, applicazione di Rolle con parametri
- 2) svolgimento di 8 quesiti su 9 proposti riguardanti: integrale definito e sue proprietà, calcolo del volume di solidi di rotazione, geometria analitica nello spazio, tangenti a una curva e angolo compreso fra due rette tangenti, teorema del valor medio integrale, calcolo di aree di regioni illimitate, analisi continuità e derivabilità, applicazione del teorema di Lagrange con parametri
- 3) svolgimento di un problema, su due proposti, sullo stile della seconda prova d'esame
- 4) simulazione comune dello scritto d'esame (in data 7 maggio 2024)

Per quanto riguarda la valutazione delle prime 7 prove scritte, di norma il voto è stato attribuito per somma, cioè si è assegnato un punteggio a ogni quesito secondo la sua importanza (visibile sul testo della verifica), poi si è determinato, per ognuno dei quesiti, il punteggio in base alla risposta; il punteggio totale, ottenuto per somma, si è tradotto in voto secondo una scala di corrispondenza il cui livello di soglia per la sufficienza era stato preventivamente comunicato agli studenti.

Per l'ottava prova (il singolo problema) si è valutata la coerenza dello svolgimento, le conoscenze, la correttezza nell'applicazione delle corrette procedure e le capacità di analisi e sintesi, attribuendo la soglia della sufficienza al corretto svolgimento del 60% delle richieste del problema.

Per la simulazione comune si è adottata la griglia di materia condivisa.

Per quanto riguarda le verifiche orali, si è dato spazio soprattutto agli studenti in difficoltà.

La valutazione finale è basata sugli esiti complessivi delle diverse prove (che non si traducono necessariamente in una media aritmetica), sull'evoluzione del profitto rispetto alla situazione iniziale, sull'impegno e costanza nel lavoro individuale, sulla qualità della partecipazione al lavoro in classe, sulla frequenza; sono stati elementi di valutazione anche la competenza argomentativa e la competenza in termini di applicazione delle conoscenze, in possesso dello studente, a situazioni nuove e in contesti di realtà. Sono state considerate la partecipazione attiva alle lezioni e la capacità di rielaborazione personale

#### **Tipologia di recupero effettuata**

In itinere (16 ore) e durante incontri pomeridiani (5 ore nel primo quadrimestre + 7,5 ore fino al 15 maggio + 6 altre ore previste entro il termine dell'anno scolastico)

#### **Risultati raggiunti**

La classe che aveva affrontato il biennio in tempo di Covid e che si era mostrata sempre molto attiva, interessata e partecipe, ha vissuto gli anni post Covid manifestando sempre più difficoltà nell'approccio alla materia; l'atteggiamento da parte di molti è diventato, via via nel corso del triennio, sempre più passivo, la partecipazione al dialogo educativo e didattico sempre meno sentita e soprattutto la maggior parte degli studenti ha mostrato scarsa curiosità per la disciplina. La maggior parte degli studenti ha conseguito un livello sufficiente ma non sono tuttavia mancate punte di eccellenza, studenti che si sono distinti per impegno, costanza, e capacità, raggiungendo ottimi risultati.

Nel lavoro pomeridiano le caratteristiche evidenziate dalla classe sono risultate più disomogenee: alcuni alunni e alunne hanno dimostrato un impegno serio e costante nello studio, altri non hanno sviluppato adeguate riflessioni sulle tematiche trattate a scuola né si sono applicati sufficientemente nell'esecuzione di



esercizi, ottenendo in diverse prove risultati discontinui o inferiori alle aspettative.  
Non tutti hanno raggiunto un livello di conoscenze, abilità e competenze sufficiente.

**MATERIA**

Fisica

**NOME E COGNOME DEL PROF.**

Laura Natascia Bertolotti

**Obiettivi formativi**

Il ruolo esercitato dalla fisica è delineato attraverso le seguenti finalità:

- comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, che si articolano in un continuo rapporto tra costruzione teorica e attività sperimentale
- acquisizione di una mentalità flessibile e abitudine all'apprendimento e all'organizzazione del proprio studio, sia in gruppo che individuale, in un contesto interdisciplinare che permetta un arricchimento della preparazione complessiva con strumenti idonei ad una comprensione critica unitaria ed organica del reale
- comprensione ed acquisizione di un linguaggio universale, univoco e rigoroso che sia strumento alla conoscenza ed all'interpretazione dei modelli fisico-matematici, evidenziandone l'importanza ed i limiti
- capacità di cogliere le relazioni tra lo sviluppo delle conoscenze fisiche e quelle del contesto umano, storico e tecnologico
- capacità di reperire informazioni, di utilizzarle in modo autonomo e finalizzato e di comunicarle con un linguaggio scientifico

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

Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

- acquisizione di un insieme organico di principi, teorie, procedure, metodi e tecniche finalizzati ad un'adeguata interpretazione della natura
- acquisizione della storicità dello sviluppo delle leggi studiate in stretta connessione con lo sviluppo del pensiero umano
- capacità di descrizione gli esperimenti
- capacità di riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche
- capacità di applicazione delle leggi fisiche, scegliendo tra le diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla soluzione di un problema reale
- capacità di scegliere ed applicare strumenti matematici adeguati alla formalizzazione di un problema, interpretandone il significato fisico
- capacità di collocare storicamente le principali scoperte della fisica

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

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

Abbiamo svolto un'esperienza di laboratorio riguardante le linee di campo magnetico e gli esperimenti di Oersted, Ampere e Faraday.

**Criteri di valutazione**

Sono state somministrate le seguenti tipologie di verifiche scritte, sempre su argomenti trattati in classe: • verifiche scritte a risposta aperta su contenuti in un ambito circoscritto: 3 nel primo quadrimestre (+2 verifiche di recupero per gli studenti che avevano riportato insufficienze nelle verifiche precedenti) sui seguenti argomenti:

1) Campo magnetico



## 2)Flusso e circuitazione del campo magnetico

### 3)Induzione elettromagnetica

• Verifiche scritte di tipo sommativo a risposta aperta su contenuti teorici in ambito più ampio: 2 nel secondo quadrimestre con domande di teoria riguardanti le differenze fra campo elettrico e magnetico, il moto di una carica in campo elettrico e in campo magnetico, la corrente indotta, alternatori, trasformatori, le equazioni di Maxwell, le onde elettromagnetiche e le loro caratteristiche, lo spettro elettromagnetiche, gli assiomi della relatività ristretta, le trasformazioni di Lorentz, gli invarianti della fisica, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, la relazione massa-energia, l'effetto fotoelettrico.

Oggetto delle verifiche orali sono state la conoscenza dei contenuti, la padronanza del linguaggio specifico, e le capacità di collegare diversi argomenti.

Per quanto riguarda la valutazione delle prime 3 prove scritte, di norma il voto è stato attribuito per somma, cioè si è assegnato un punteggio a ogni quesito secondo la sua importanza (visibile sul testo della verifica), poi si è determinato, per ognuno dei quesiti, il punteggio in base alla risposta; il punteggio totale, ottenuto per somma, si è tradotto in voto secondo una scala di corrispondenza il cui livello di soglia per la sufficienza era stato preventivamente comunicato agli studenti.

Per le due prove svolte nel secondo quadrimestre con domande di teoria si è tenuto conto della completezza e della correttezza delle risposte, della proprietà di linguaggio, della competenza argomentativa e della capacità di cogliere gli elementi essenziali.

La valutazione finale è basata sugli esiti complessivi delle diverse prove (che non si traducono necessariamente in una media aritmetica), sull'evoluzione del profitto rispetto alla situazione iniziale, sull'impegno e costanza nel lavoro individuale, sulla qualità della partecipazione al lavoro in classe, sulla frequenza; sono stati elementi di valutazione anche la competenza argomentativa e la competenza in termini di applicazione delle conoscenze, in possesso dello studente, a situazioni nuove e in contesti di realtà. Sono state considerate la partecipazione attiva alle lezioni e la capacità di rielaborazione personale.

### **Tipologia di recupero effettuata**

In itinere (7 ore) e durante incontri pomeridiani (2 ore nel primo quadrimestre).

### **Risultati raggiunti**

Per quanto riguarda l'evoluzione dell'atteggiamento della classe durante il corso dei cinque anni vale quanto detto per Matematica.

La maggior parte della classe ha seguito con attenzione le lezioni, tuttavia gli interventi personali sono stati molto limitati.

Mentre nella risoluzione dei problemi sono emerse difficoltà, nello studio degli aspetti teorici la classe ha mostrato una maggiore facilità di apprendimento. Complessivamente il livello raggiunto risulta, in media, sufficiente, con punte di eccellenza.

Nel lavoro pomeridiano le caratteristiche evidenziate dalla classe sono risultate più disomogenee: alcuni alunni e alunne hanno dimostrato un impegno serio e costante nello studio, altri non hanno sviluppato adeguate riflessioni sulle tematiche trattate a scuola né si sono applicati sufficientemente nell'esecuzione di esercizi, ottenendo in diverse prove risultati discontinui o inferiori alle aspettative.



**Disciplina: SCIENZE NATURALI**

**Docente: Prof.ssa Eliana Di Cairano**

**Obiettivi formativi:**

- fornire l'attitudine ad esaminare criticamente i fenomeni
- stimolare l'interesse per la ricerca ed il lavoro degli scienziati
- saper inquadrare storicamente le più importanti scoperte scientifiche
- saper cogliere l'evoluzione delle conoscenze tecnico-scientifiche e la loro influenza nella vita quotidiana
- saper interpretare dati scientifici dell'attualità
- saper applicare il metodo scientifico

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

Conoscenza e comprensione di:

- struttura e reattività delle principali molecole organiche e biochimiche
- complessità delle reti metaboliche e principali vie metaboliche
- tecniche biotecnologiche ed applicazioni in campo biomedico, con riferimenti all'attualità
- per educazione civica: applicazione di biotecnologie ambientali

Competenza:

- Riconoscere il gruppo a cui appartengono i vari composti organici
- Saper distinguere le principali reazioni di ciascun gruppo funzionale
- Saper illustrare struttura e funzione delle biomolecole
- Saper descrivere le diverse vie metaboliche e contestualizzarle all'interno dell'organismo
- Acquisire un registro lessicale appropriato
- Effettuare schemi e sintesi efficaci
- Correlare aspetti interdisciplinari
- Potenziare la capacità di operare collegamenti, di rilevare analogie e differenze.
- Interpretare i dati derivanti dall'osservazione della realtà in modo critico e logico
- Saper utilizzare in maniera critica le conoscenze disciplinari acquisite per riuscire a comprendere le moderne tecnologie in funzione di un loro utilizzo critico.

Per i dettagli del programma svolto, si rimanda all'allegato.

**Criteri didattici e modalità di lavoro:**

La metodologia utilizzata è stata quella della lezione frontale, partecipata e/o interattiva, oppure del lavoro in gruppo (per esercizi, laboratori ed approfondimenti). Per la parte di chimica, gli esercizi sono stati svolti e corretti con l'uso della LIM, oppure proposti in modalità di peer to peer nelle fasi di esercitazione in classe. Le lezioni di biochimica e biotecnologie sono state affrontate con l'ausilio di diapositive powerpoint arricchite in collegamenti a fatti storici oppure alla fisiologia del corpo umano. Per tutti gli argomenti veniva fornito l'eventuale materiale aggiuntivo spiegato in classe, il supporto di alcuni video disponibili on-line.

La classe ha partecipato ad attività di approfondimento:

- Visione del video: "Fritz Haber: benefattore dell'umanità o criminale di guerra?" - Dr. Elonora Polo
- Lezione tenuta dal Prof. Ortensi dell'Università degli Studi di Milano, riguardo la nascita e la sintesi del Nylon 6,6
- Laboratorio al CUSMIBIO "SOS Ambiente"

**Criteri di valutazione:**

La valutazione è avvenuta mediante interrogazioni e prove scritte strutturate con quesiti a risposta chiusa, piccoli problemi e domande aperte

Per le prove scritte, la scala di valutazione va da 10 a 2. La sufficienza è fissata al 60%. Per i lavori di gruppo, la scala di valutazione va da 4 a 9. Per le prove orali si è tenuto conto della fluidità dell'esposizione, dell'utilizzo del lessico appropriato, della correttezza e completezza dei contenuti, del livello di approfondimento raggiunto e della capacità di effettuare collegamenti.

La valutazione è stata effettuata seguendo i seguenti criteri:

Si è valutato.



- L'apprendimento in termini di conoscenze e competenze
- I progressi effettuati nel corso del tempo

Nella valutazione finale si sono tenuti presenti i seguenti fattori:

- livello di partenza e progresso a partire dalla situazione iniziale
- impegno personale
- valorizzazione degli interventi effettuati nel corso del dialogo educativo

**Tipologia di recupero effettuata:**

Quando ci sono state valutazioni insufficienti sia orali che scritte, agli alunni è stata offerta la possibilità di effettuare verifiche orali programmate di recupero

**Risultati raggiunti:**

Sono stata docente della classe per tutto il triennio, durante il quale ho cercato di instaurare un rapporto di fiducia e stima reciproca e di trasmettere la passione per la disciplina, non sempre in modo efficace. Alcuni studenti, desiderosi di imparare, si sono appassionati, mentre altri erano già orientati verso altri tipi di studio universitario.

La classe si divide in due gruppi separati, uno impegnato, interessato al dialogo educativo e abbastanza costante nell'impegno, nel complesso attento durante le spiegazioni, e l'altro impegnato solo in occasione delle verifiche e in modo talvolta superficiale.

Il gruppo classe è piuttosto omogeneo ed unito, tanto che ho potuto constatare una diffusa collaborazione durante tutto l'anno scolastico, non solo nei lavori di gruppo.

## MATERIA

### DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

PROF. SSA EUNICE IZZO

#### Obiettivi formativi

La disciplina si compone di due nuclei fondanti, uno scientifico, il Disegno, e l'altro umanistico, la Storia dell'Arte. Ogni nucleo ha obiettivi caratteristici, ma è attraverso il dialogo reciproco che si definisce il valore formativo ed educativo della disciplina.

Si propone lo studio del Disegno e della Storia dell'arte come strumento culturale e metodologico per conoscere e comprendere in modo organico, approfondito e critico la realtà.

Nell'arco del quinquennio, pertanto, si porta progressivamente lo studente a:

- acquisire la padronanza dei metodi della geometria descrittiva, intesa come linguaggio e strumento di conoscenza e di progettazione
- utilizzare gli strumenti propri del disegno per studiare e capire le architetture e i testi figurativi della produzione artistica
- leggere le opere architettoniche e figurative avendo fatta propria la terminologia specifica e sapendole collocare nel loro contesto storico-culturale
- privilegiare il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte
- cogliere il significato e il valore del patrimonio artistico da tutelare e conservare
- acquisire consapevolezza dell'importanza della dimensione estetica

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

##### Conoscenze

- Conoscenza di artisti, opere, movimenti del campo artistico
- Conoscenza dei termini del lessico specifico inerente le espressioni artistiche studiate (pittura, scultura, architettura)
- Conoscenza dei principali aspetti specifici relativi alle tecniche di produzione delle opere d'arte

##### Competenze

- Saper leggere l'opera d'arte mediante tutti gli strumenti acquisiti
- Saper operare sintesi mediante l'individuazione dei punti chiave delle tematiche trattate
- Saper individuare collegamenti autonomi all'interno della disciplina e con altri ambiti culturali
- Saper operare approfondimenti in modo autonomo



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

I contenuti sono stati presentati in sequenza logico-temporale attraverso la contestualizzazione dei movimenti artistici e degli autori affrontati nelle diverse epoche di riferimento, evidenziandone i caratteri generali, i collegamenti interdisciplinari, le filosofie artistiche e analizzandone le opere più significative, operando, inoltre, continui confronti tra opere coeve e/o appartenenti a periodi artistici diversi.

Il metodo di lavoro, in linea di massima, ha privilegiato la lezione frontale partecipata attraverso la presentazione di PowerPoint, la visione di documentari e film nonché operando continui confronti tra opere e affiancando ricerche, relazioni/elaborati e approfondimenti personali.

### **Criteri di valutazione**

Verifiche orali ed, eventualmente, scritte nonché ricerche/relazioni/elaborati intese a verificare il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati.

La valutazione complessiva terrà conto del perseguimento degli obiettivi disciplinari nonché dell'impegno profuso, della frequenza alle lezioni, della partecipazione al lavoro d'aula, dei progressi mostrati nel corso dell'anno rispetto al livello di partenza e di altri elementi significativi, relativi al percorso di crescita dell'allievo.

### **Tipologia di recupero effettuata**

Verifiche orali.

### **Risultati raggiunti**

Il gruppo classe è frammentato e disomogeneo: alcuni alunni hanno seguito con interesse e buona partecipazione le lezioni e le attività proposte nonché svolto i compiti assegnati con assiduità raggiungendo gli obiettivi didattico-disciplinari prefissati con buoni risultati; altri studenti, molto superficiali nello studio e discontinui nell'impegno e nella presenza a scuola, hanno ottenuto risultati insufficienti o appena sufficienti. Un alunno, per l'eccessivo numero di assenze, a questa data non è classificabile.

**Disciplina SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Docente PENSOSI ILARIO**

**Obiettivi formativi:** Acquisire il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile;

Consolidare una cultura motoria e sportiva quale costume di vita;

Raggiungere un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari;

Acquisire una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali;

Aver sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo.

Affrontare e assimilare problemi legati all'alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.

Acquisire una conoscenza ed un'esperienza diretta in ambito sportivo nei diversi ruoli per poter valutare e apprezzare lo sport come valore di confronto e come momento formativo utile a favorire l'acquisizione di comportamenti sociali corretti per un inserimento consapevole nella società e nel mondo del lavoro.

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

1) La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

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

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

2) Lo sport, le regole, il fair play

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

3) Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

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

4) Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

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

**Criteri di valutazione:**

I criteri di valutazione sono stati definiti attraverso un'osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi. La valutazione è stata redatta attraverso test e prove fisico motorie, attitudinali e cognitive, facendo anche uso di questionari. I risultati conclusivi hanno tenuto conto delle condizioni di partenza dell'allievo/a e dei miglioramenti ottenuti. attraverso prove teorico-pratiche e l'osservazione sistematica dei seguenti parametri:

l'impegno, la partecipazione, la correttezza e la puntualità nella consegna dei lavori assegnati.

La valutazione motoria nello specifico ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

1 test motori specifici

2 esecuzione tecnica del gesto richiesto

3 l'aspetto tecnico-sportivo, attraverso l'esecuzione di gesti e movimenti propri di una determinata disciplina sportiva

4 la qualità della partecipazione e dell'impegno dimostrati alle lezioni e ad altre eventuali manifestazioni



sportive organizzate dalla scuola.

Per quanto riguarda la valutazione del comportamento socio-relazionale, si basa all'osservazione sistematica dei singoli alunni sui seguenti aspetti:

1 partecipazione alle attività proposte

2 interesse per le attività proposte

3 rispetto delle regole disciplinare, applicativo durante la didattica in classe- palestra, e conformità dell'abbigliamento da indossare.

4 Assunzione di responsabilità del gruppo.

5 Accettare, rispettare e includere i compagni di classe.

6 Autovalutazione e riflessione sul lavoro svolto e sui progressi avvenuti

#### **Criteri didattici e modalita' di lavoro:**

In linea generale si è cercato di presentare gli argomenti facilitando la comprensione con dimostrazioni e guidando i tentativi e le correzioni con incoraggiamenti. Ogni attività è stata dosata nel tempo e nell'intensità in maniera idonea e alternandola al gioco finalizzato. Inoltre si è cercato di coinvolgere e stimolare un numero sempre maggiore di allievi alla pratica sportiva, organizzando partite e tornei interni (anche al gruppo-classe) affidando agli allievi eventualmente esonerati, o con problemi occasionali, compiti di giuria, organizzazione o arbitraggio. Si sono organizzate uscite didattiche disciplinari.

La metodologia utilizzata si è basata su lezioni frontali, lavori di gruppo, attività individualizzate, attività di ricerca.

Negli sport individuali e di squadra il carattere di competitività si è realizzato in armonia con l'istanza educativa, in modo da promuovere anche nei meno dotati, l'abitudine alla pratica motoria e sportiva.

Sono stati utilizzati i metodi analitico e globale in alternanza, seguendo il principio della gradualità e della progressione dei carichi; quando è stato possibile l'insegnamento era individualizzato e gli studenti invogliati a correggersi anche reciprocamente.

È stato costante il collegamento tra le spiegazioni teorico-tecniche e la pratica; si è lavorato anche in circuiti, stazioni e percorsi per sfruttare al meglio tempo, spazio e attrezzature disponibili.

Nello specifico le linee guida di tutte le attività didattiche sono state rivolte a:

Uso della metodologia della ricerca;

Lezione frontale e lezione dialogata;

Presentazione dei contenuti e delle attività in forma problematica per favorire la motivazione e l'interesse (problem solving);

Promozione e valorizzazione della creatività

Favorire la scoperta guidata, la fantasia e i lavori di gruppo per il team building.

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

#### **Risultati raggiunti:**

Gli alunni hanno partecipato con impegno e interesse all'attività motoria e al dialogo educativo, raggiungendo gli obiettivi formativi e didattici in modo differenziato.

La maggior parte di essi ha raggiunto una competenza motoria discreta/buona con un'appropriatezza del gesto tecnico e adeguato 'fair play'; una conoscenza discreta/buona dei contenuti, e un analogo livello nella rielaborazione personale dei contenuti proposti.

Alcuni alunni hanno raggiunto gli stessi obiettivi in modo sufficiente, altri hanno conseguito un livello di preparazione ottimo.

## **6. ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI**

### **III LICEO (A.S. 2021/22):**

Partecipazione in streaming alla conferenza con il Ministro Marta Cartabia su "Diritti e Giustizia"

Partecipazione al laboratorio "Chi è il colpevole?" presso il Cus.Mi.Bio, Università degli Studi di Milano

Partecipazione all'incontro "Srebrenica e la situazione dei Balcani" organizzato a scuola dal prof. Bombardieri (docente di lettere del liceo e testimone di quelle vicende)

Conferenza del giornalista e scrittore Gigi Riva "La lezione di Srebrenica"

Incontro con la scrittrice Antonia Arslan, autrice de "La masseria delle allodole"

Incontro con il prof. Alessandro Barbero "Donne, madonne, mercanti e cavalieri – Uno sguardo sulla società medievale"

Visita alla mostra delle opere di Giovanni Marelli, presso il Tribunale di Milano, organizzata dall'Ordine degli Avvocati di Milano in collaborazione con l'Associazione "Ci sono anch'io", nell'ambito del progetto "L'arte esce dal carcere"

Partecipazione a tre spettacoli-conferenze di fisica presso il Teatro Carcano di Milano, Il primo incontro con il fisico prof. Odifreddi ha trattato di Galileo Galilei; a seguire, Newton e Einstein.

Partecipazione ai seminari divulgativi promossi dal CEND (Center of Excellence on Neurodegenerative Diseases) e pensati per gli studenti delle scuole superiori.

Il cervello inquinato: quando le emozioni sono annerite dallo smog - Prof. Massimiliano Buoli

Tu chiamale se vuoi ... emozioni! - Prof.ssa Alessandra Gorini

Il cervello, tra sogno e realtà – Prof. Simone Sarasso

### **IV LICEO (A.S. 2022/23):**

Pls chimica fuel cells , organizzata dal CEND (Center of Excellence on Neurodegenerative Diseases),

Conferenza del prof. Armaroli, "Elementi chimici per un futuro sostenibile"

Salute Hiv e mst con la Dott.ssa Rossi e incontro con un sieropositivo

Labanof (laboratorio antropologia odontologia forense) con attività di laboratorio "Le ossa raccontano"

Conferenza del dott. Grosso "Dove vanno a finire i nostri rifiuti"

Incontro con la dott.ssa Lucia Annibali sul tema della giustizia riparativa

Uscite didattiche pomeridiane in Milano: la memoria storica attraverso i monumenti, le lapidi, i riferimenti nella letteratura.

Uscita didattica in giornata all'osservatorio di Merate con partecipazione a un laboratorio di fisica e ascolto di una conferenza del Prof. Ghisellini.



Visita in giornata della città di Como

Viaggio d'istruzione di più giorni in Provenza

Uscita didattica a carattere sportivo presso il Forum di Assago – Lo sport a 360 gradi

**V LICEO (A.S. 2023/24):**

Partecipazione alla lezione introduttiva del concorso “Ambasciatori dei diritti umani”, promosso dalla Società Umanitaria di Milano, presso la sede di via Santa Barnaba. Titolo dell'incontro “Intelligenza artificiale e tutela dei diritti umani”

Uscita al CUSMIBIO, via Cectoria 26, Milano, per partecipare al laboratorio “SOS AMBIENTE: biotecnologie impiegate in campo ambientale”

Partecipazione allo spettacolo teatrale “Atti osceni” presso il Teatro Elfo/Puccini e incontro con Giuseppe Lanino, attore dello stesso

Esperienze di laboratorio presso la facoltà di fisica della Bicocca la mattina del 22 Novembre 2023

Partecipazione alla campagna di sensibilizzazione per la donazione sangue (Fondazione amici del Policlinico). Incontro di un'ora a scuola, con successiva prima donazione di sangue su base volontaria.

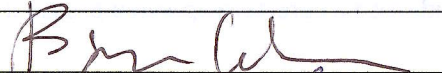


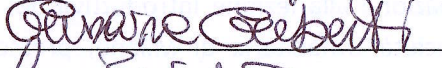
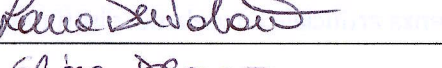
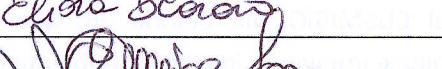



Viaggio di istruzione a Monaco di Baviera

Partecipazione alla lezione inaugurale delle “Romanae Disputationes”, dal titolo “Quid est tempus?”, del prof. Adriano Fabris

Uscita didattica a carattere sportivo presso Manga Climbing, Milano – arrampicata

Seminario ed attività di laboratorio Nylon 6,6: storia del polimero e sintesi in laboratorio. Prof. Ortenzi, Università degli Studi di Milano.

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

Prof.ssa Cecilia Borgna	
Prof.ssa Laura Comelli	
Prof.ssa Marilena Magliulo	
Prof.ssa Ginevra Giberti	
Prof.ssa Laura Bertolotti	
Prof.ssa Eliana di Cairano	
Prof.ssa Eunice Izzo	
Prof. Ilario Pensosi	
Prof. Carlo Sandrini (materia alternativa)	

La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Luisa Francesca Amantia

