

**LICEO SCIENTIFICO STATALE  
FULCIERI PAULUCCI DI CALBOLI**

Via Aldo Moro,13 - 40121 Forlì

Tel. 0543 63095 – Cod. meccanografico: FOPS040002  
www.liceocalboli.gov.it - fops040002@istruzione.it



**DOCUMENTO  
DEL  
CONSIGLIO DELLA CLASSE**

**4<sup>^</sup>Q**

**INDIRIZZO SCIENTIFICO QUADRIENNALE**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**IL CONSIGLIO DI CLASSE**

**I DOCENTI**

Prof.ssa	Bendi Carlotta Cecilia	Italiano	_____
Prof.ssa	Bendi Carlotta Cecilia	Latino	_____
Prof.	Melandri Giovanni	Inglese	_____
Prof.ssa	Pierini Federica	Storia	_____
Prof.ssa	Viteritti Antonella (Segretario)	Filosofia	_____
Prof.	Frattagli Cristiano (Coordinatore)	Matematica	_____
Prof.ssa	Zabberoni Vanna	Informatica	_____
Prof.	Brigliadori Luca	Fisica	_____
Prof.	Merli Matteo	Scienze Naturali	_____
Prof.ssa	Colucci Elvira	Disegno e Storia Dell'arte	_____
Prof.	Valbonesi Sandro	Scienze Motorie	_____
Prof.ssa	Mazzoni Roberta	Religione	_____
	Crociani Cristiano	Rappresentante Di Classe	_____
	Lambruschi Matteo	Rappresentante di Classe	_____

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

Dott.ssa Susi Olivetti

Forlì, 15 maggio 2024

ESAME DI STATO a.s. 2023-2024

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 4<sup>^</sup>Q**

**INDICE DEL DOCUMENTO**

1	COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 2
2	STORIA DELLA CLASSE	p. 3
3	PROFILO DELLA CLASSE	p. 4
4	PROFILO ATTESO IN USCITA ( D.P.R. 89/2010 )	p. 5
5	PIANO DEGLI STUDI	p. 8
6	OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p. 8
7	METODOLOGIE E STRUMENTI	p. 9
8	CRITERI DI VALUTAZIONE E MODALITA' DI VERIFICA	p. 10
9	SIMULAZIONI PROVE D'ESAME	p. 11
10	VIAGGI DI ISTRUZIONE	p. 11
11	ESPERIENZE SVOLTE NELL'AMBITO DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	p. 11
12	ATTIVITA' DI RECUPERO NEL TRIENNIO	p. 14
13	ALTRE ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE	p. 15
14	PERCORSI DISCIPLINARI	p. 17
	<i>Religione</i>	p. 17
	<i>Lingua e letteratura italiana</i>	p. 19
	<i>Lingua e cultura latina</i>	p. 24
	<i>Lingua e cultura straniera - inglese</i>	p. 28
	<i>Storia</i>	p. 34
	<i>Filosofia</i>	p. 39
	<i>Matematica</i>	p. 44
	<i>Fisica</i>	p. 49
	<i>Informatica</i>	p. 56
	<i>Scienze naturali</i>	p. 59
	<i>Disegno e Storia dell'Arte</i>	p. 63
	<i>Scienze motorie e sportive</i>	p. 67
	<i>Educazione civica</i>	p. 70

## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Docente Coordinatore della Classe: Frattagli Cristiano**

<b>Docenti</b>	<b>Materia</b>
Mazzoni Roberta	Religione
Bendi Carlotta Cecilia*	Lingua e letteratura italiana
Bendi Carlotta Cecilia	Lingua e cultura latina
Melandri Giovanni	Lingua e cultura straniera - inglese
Pierini Federica	Storia
Viteritti Antonella	Filosofia
Frattagli Cristiano	Matematica
Zabberoni Vanna	Informatica
Brigliadori Luca*	Fisica
Merli Matteo*	Scienze naturali
Colucci Elvira	Disegno e Storia dell'arte
Valbonesi Sandro	Scienze motorie e sportive
Susi Olivetti	Dirigente scolastico

\*Commissari interni all'esame di Stato

### **Rappresentanti di classe (Studenti)**

Crociani Cristiano

Lambruschi Matteo

Il Documento è ratificato nella riunione del Consiglio di Classe del 15 maggio 2024 alla presenza di tutti i Sigg. Docenti dopo attenta condivisione con i Rappresentanti di Classe degli alunni e dei genitori.

## 2. STORIA DELLA CLASSE

### Docenti dalla classe prima alla quinta

DISCIPLINE	I°	II°	III°	IV°
Religione	Mazzoni	Mazzoni	Mazzoni	Mazzoni
Italiano	Bendi	Bendi	Bendi	Bendi
Latino	Bemdi	Bendi	Bendi	Bendi
Inglese	Melandri	Melandri	Melandri	Melandri
Storia e Geografia	Cappiello			
Storia		Viteritti	Pierini	Pierini
Filosofia		Viteritti	Viteritti	Viteritti
Matematica	Frattagli	Frattagli	Frattagli	Frattagli
Informatica		Zabberoni	Zabberoni	Zabberoni
Fisica	Mazzola	Mazzola	Brigliadori	Brigliadori
Scienze naturali	Merli	Merli	Merli	Merli
Disegno e Storia dell'Arte	Colucci	Colucci	Colucci	Colucci
Scienze motorie	Strocchi	Valbonesi	Valbonesi	Valbonesi

### Numero alunni dalla classe prima alla quinta

CLASSE	NUMERO ALUNNI	TRASFERITI/RITIRATI	NON AMMESSI
PRIMA	27	1	
SECONDA	26	1	
TERZA	25		
QUARTA	25		

### 3. PROFILO DELLA CLASSE

Visto il numero eccedente di richieste di iscrizione al corso Quadriennale per l'anno scolastico 2020/2021, gli alunni hanno avuto accesso alla sperimentazione in seguito alla formazione di una graduatoria basata sia sulla votazione conseguita all'esame del primo ciclo di istruzione sia sul punteggio ottenuto in un test attitudinale predisposto dal Liceo, finalizzato a verificare le abilità e le competenze di base dei candidati in ambito linguistico e logico-matematico. Per questo motivo, oltre che per il supporto di una forte motivazione personale, gli alunni hanno mostrato, fin dall'inizio del loro percorso, grande disponibilità e senso di responsabilità rispetto alla scelta di frequentare una sperimentazione liceale di 4 anni. Po Durante il percorso scolastico questo atteggiamento non è mai venuto meno, nonostante i momenti di difficoltà collettivi, come il periodo della pandemia e della DAD, e più recentemente, l'alluvione che ha colpito il nostro territorio, che si sono aggiunti alle difficoltà intrinseche ad un corso particolarmente intenso e impegnativo come quello intrapreso.

La continuità didattica pressoché costante sui quattro anni (con la sola eccezione di FISICA) ha favorito l'instaurarsi di un rapporto di collaborazione e di fiducia reciproca tra classe e docenti e l'impostazione di un lavoro coerente negli obiettivi e nelle metodologie, anche rimodulando la programmazione sulla base delle esigenze contingenti, soprattutto durante il periodo di emergenza pandemica. Il processo di apprendimento dei ragazzi è stato costantemente accompagnato e rafforzato dall'attività di supporto dei tutor e da un sistema di recuperi di ogni UdA insufficiente in tutte le materie, che ha consentito di seguire e valutare gli alunni nel loro processo di crescita personale ed intellettuale.

I ragazzi si sono in genere mostrati partecipi e collaborativi durante le attività in classe, sia durante le lezioni ordinarie sia in occasione delle esperienze più spiccatamente laboratoriali, durante le quali hanno evidenziato notevoli capacità di organizzazione e gestione del lavoro, sia come singoli che a piccoli gruppi. In generale, la classe si è mantenuta abbastanza costante e metodica nello studio individuale, benché talvolta, data la particolare organizzazione delle verifiche, tutte programmate e prevalentemente scritte, i ragazzi hanno avuto la tendenza a concentrare lo studio "per blocchi", a ridosso delle prove, soprattutto nei periodi di attività più intensa e di scadenze ravvicinate.

Sotto il profilo disciplinare, la classe è formata da alunni generalmente dotati di buone capacità e di ottime competenze organizzative rispetto allo studio individuale, che spesso hanno saputo conciliare con impegni extrascolastici anche molto gravosi; solo pochi alunni hanno talvolta incontrato difficoltà nel seguire la programmazione con regolarità e con profitto, non tanto per mancanza di capacità personali, quanto per scarsa motivazione. Alcuni alunni infine, che pur si impegnano con applicazione costante, non sempre sono riusciti ad ottenere risultati rispondenti alle proprie aspettative, per mancanza di metodo o per scarsa fiducia nelle proprie potenzialità.

Va segnalata inoltre la presenza di un gruppo di alunni che, dotati di ottime competenze specifiche e relazionali, hanno ottenuto risultati eccellenti, mostrandosi capaci di approfondimento e di rielaborazione critica e personale.

Dal punto di vista relazionale, il gruppo classe si mostra coeso e solidale, capace di cooperazione e rispettoso delle differenze delle peculiarità di ciascun elemento.

Nel complesso dunque il processo di crescita degli alunni può dirsi positivo sotto il profilo disciplinare, ma anche sotto quello più ampio della maturazione personale e della coscienza di sé. I ragazzi hanno sempre mostrato un atteggiamento corretto, rispettoso e fiducioso nei confronti dei docenti, affrontando gli insuccessi in modo costruttivo, con la volontà di migliorarsi e con la disponibilità ad affidarsi ai loro insegnanti cogliendo con entusiasmo e curiosità le opportunità formative e culturali che sono state loro offerte.

**4. PROFILO ATTESO IN USCITA (D.P.R. 89/2010)**

**LICEI**

<b>Area</b>	<b>Competenza</b>
<b>Metodologica</b>	Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
	Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
	Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
<b>Logico-argomentativa</b>	Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
	Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
	Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
<b>Linguistica e comunicativa</b>	Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli piu' avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi.
	Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.
	Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
	Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
	Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
	Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
	Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

<b>Storico-umanistica</b>	Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
	Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo.) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
	Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
	Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
	Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
	Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
	Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.
<b>Scientifica, matematica e tecnologica</b>	Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
	Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
	Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

**LICEO SCIENTIFICO**

1	Aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due 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.
2	Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica.
3	Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura.
4	Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi.
5	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, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali
6	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.
7	Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## 5. PIANO DEGLI STUDI

### LICEO SCIENTIFICO QUADRIENNALE

DISCIPLINA	MONTE ORE SETTIMANALE			
	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3
Lingua e cultura straniera	3	3	4	3
Storia e Geografia	3			
Storia		3	2	2
Filosofia		2	2	2
Matematica ( con informatica nella classe 1 <sup>^</sup> )	6	4	4	5
Fisica	3	3	3	3
Informatica		2	2	2
Scienze naturali	3	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## 6. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### Obiettivi programmati

Nel PTOF di classe elaborato a inizio anno, il Consiglio di classe ha individuato le seguenti priorità in termini di obiettivi formativi e cognitivi trasversali:

### **Obiettivi formativi trasversali**

- Richiedere agli alunni un comportamento corretto, nel rispetto delle regole della vita scolastica, degli ambienti, dei materiali e degli strumenti di lavoro, nel rispetto di sé e degli altri
- Educare al benessere psicofisico
- Educare alla capacità di ascolto, di dibattito, di dialogo costruttivo nel rispetto di opinioni, punti di vista e culture. Educare alla cittadinanza attiva attraverso l'assunzione di responsabilità e di protagonismo, nella consapevolezza della distinzione dei ruoli, al fine di conseguire una maturazione personale, civile e solidale
- Valorizzare attitudini e talenti, stili cognitivi e differenze, anche attraverso una didattica inclusiva, nel riconoscimento delle capacità individuali
- Sostenere impegno e metodo di studio autonomo ed efficace, favorendo un apprendimento consapevole e critico

- Promuovere l'acquisizione di strategie per affrontare il disagio scolastico
- Sviluppare capacità di autovalutazione

## **Obiettivi cognitivi trasversali**

- Ricomporre i saperi in senso unitario e critico
- Acquisire una mentalità critica e metodologica di lavoro per *problem solving*
- Dare un senso alle conoscenze attraverso la contestualizzazione storica
- Saper acquisire rigore argomentativo
- Approccio razionale alla realtà attraverso categorie di analisi scientifica
- Comprensione di un testo, organizzazione e rielaborazione autonoma e critica dei contenuti
- Corretto uso dei linguaggi attraverso la conoscenza e la padronanza delle loro strutture
- Saper rielaborare in modo personale e/o critico quanto appreso attraverso astrazioni o generalizzazioni e/o attraverso confronti con situazioni nuove
- Saper trasferire le conoscenze e le abilità apprese in contesti reali
- Saper sviluppare un sapere divergente

## **Obiettivi raggiunti**

Tali obiettivi sono stati conseguiti in modo diversificato dai singoli ragazzi: alcuni alunni, dotati di ottime capacità e sostenuti da motivazione e interesse nei confronti dell'esperienza scolastica, hanno lavorato in modo autonomo e responsabile, raggiungendo un sapere organico nelle varie discipline, con alcune punte di eccellenza; altri alunni, pur possedendo competenze meno solide in partenza, hanno potenziato le proprie abilità attraverso lo studio, conseguendo un profitto disciplinare globalmente buono. Infine sono presenti alunni che, pur mostrando un generale miglioramento, hanno raggiunto una preparazione sufficiente, pur col persistere di alcune incertezze nel metodo di studio e per un impegno talvolta discontinuo.

## **7. METODOLOGIE E STRUMENTI**

### **Programmazione per UdA**

La programmazione annuale di ciascuna disciplina è stata suddivisa in Unità di Apprendimento (UdA), cioè in un insieme di contenuti sufficientemente organici, concordati all'interno del Coordinamento disciplinare. All'inizio di ciascun periodo scolastico il Consiglio di classe ha programmato la scansione delle unità didattiche e delle verifiche, previste alla fine di ogni UdA in forma prevalentemente scritta, ma anche orale secondo la specificità delle singole materie.

### **Tutor didattici**

Fin dalla classe prima, alcuni docenti titolari di disciplina sono stati affiancati per un certo numero di ore settimanali (1-2 ore) da colleghi della stessa classe di concorso in funzione di tutor degli alunni. Nel presente anno scolastico sono state svolte attività di tutoraggio nelle seguenti discipline: Inglese, Matematica, Fisica e Scienze. Queste ore sono state impiegate per attività di compresenza col docente titolare oppure per l'effettuazione di sportelli pomeridiani durante la sesta ora di lezione per il recupero e il potenziamento, rivolti a tutta la classe o ad un gruppo di alunni. I ragazzi hanno partecipato con regolarità alle attività di tutoraggio, apprezzando la possibilità di usufruire, su uno stesso argomento, di ulteriori spiegazioni e, talvolta, di metodologie diverse.

## Attività laboratoriali e tecnologie didattiche innovative

Fin dal primo anno l'utilizzo da parte di tutti i docenti della piattaforma Learning Management System (LMS) di GSuite for Education è stata funzionale all'acquisizione delle competenze di base da parte degli studenti che hanno imparato molto velocemente a muoversi all'interno di un ambiente di apprendimento digitale. Questa risorsa non solo si è dimostrata fondamentale durante il periodo di lockdown e di conseguente DAD, ma è diventata strumento ordinario nell'attività didattica quotidiana, favorendo uno scambio sistematico di materiali e un monitoraggio regolare del lavoro individuale degli studenti da parte degli insegnanti.

Gli argomenti disciplinari sono stati affrontati dai docenti in modo che gli studenti fossero prevalentemente attori protagonisti e non spettatori passivi del processo formativo, soprattutto mediante attività laboratoriali per l'acquisizione di competenze disciplinari e trasversali. Tale approccio laboratoriale, pur subendo limitazioni per la normativa anti Covid e durante la DAD, ha rappresentato la cifra comune della didattica nelle varie discipline.

## 8. CRITERI DI VALUTAZIONE E MODALITA' DI VERIFICA

Le verifiche, sia scritte sia orali, sono state effettuate in ogni disciplina alla fine di ogni UdA secondo una precisa programmazione per periodi didattici (trimestre e pentamestre) da parte del Consiglio di classe. Le verifiche scritte si sono sempre svolte durante l'orario curricolare, le verifiche orali talvolta anche in una sesta ora aggiuntiva organizzando l'attività per piccoli gruppi. In caso di mancato raggiungimento degli obiettivi fissati per UdA, gli studenti hanno svolto prove di recupero durante le pause didattiche appositamente programmate. La valutazione ha tenuto conto, oltre che del raggiungimento degli obiettivi specifici di ogni disciplina, dell'impegno profuso, della partecipazione al dialogo educativo e del progresso rispetto ai livelli di partenza. Nel corso dell'anno, la preparazione degli studenti è inoltre stata monitorata attraverso prove informali, sotto forma di domande orali o esercitazioni scritte, il cui esito non concorre a definire il voto finale, ma che servono per un riscontro sistematico e immediato della preparazione individuale in vista delle prove di fine unità.

Per informazioni più dettagliate si rimanda alle singole relazioni disciplinari.

Il significato attribuito e il giudizio relativo ai voti sono stati coerenti con quanto approvato dal Collegio Docenti ed inserito nel PTOF del Liceo:

<b>Voto</b>	<b>Giudizio</b>	<b>Significato (orientativo) attribuito al voto</b>
1, 2, 3	Gravemente Insufficiente	Contenuti lacunosi ed errati. Capacità di analisi e di sintesi del tutto inadeguate. Esposizione confusa, mancanza di chiarezza e di argomentazioni logiche. Impegno saltuario o assente.
4	Nettamente Insufficiente	Preparazione frammentaria con lacune persistenti e diffuse. Capacità di analisi e di sintesi non adeguate. Argomentazioni logiche poco chiare e non coerenti. Esposizione inappropriata.
5	Insufficiente	Preparazione nozionistica, con alcune lacune. Analisi e sintesi spesso non adeguate. Argomentazioni logiche poco chiare e non sempre coerenti. Esposizione con qualche incertezza ed approssimazione.
6	Sufficiente	L'alunno ha le basi e le competenze essenziali. Le capacità di analisi e sintesi sono complessivamente coerenti. Sa dare un sufficiente ordine logico alle idee. Si esprime in modo semplice e sostanzialmente corretto.

7	Discreto	L'alunno ha una discreta preparazione e discrete capacità logiche, di analisi e di sintesi. Possiede un adeguato metodo di studio ed evidenzia apprezzabili competenze. Si esprime in modo chiaro e corretto.
8	Buono	L'alunno ha solide conoscenze di base e buone capacità logiche, di sintesi e di critica. Sa discernere gli elementi fondamentali da quelli secondari. Sa dare chiarezza ed ordine logico alle idee. Si esprime correttamente ed in modo appropriato. È in grado di formulare valutazioni personali/autonome.
9, 10	Ottimo Eccellente	L'alunno dimostra ottime conoscenze della materia e il possesso di evidenti capacità logiche, di analisi e di sintesi, unite ad un'apprezzabile creatività e/o autonomia di giudizio. Possiede ricchezza e proprietà di linguaggio. Partecipa in modo attivo alla vita della classe/scuola con spirito collaborativo nelle iniziative anche extracurricolari, apportando i propri contributi personali.

## 9. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

### ITALIANO

Per tutte le classi quinte e la classe 4<sup>Q</sup> è stata predisposta, unica per tutta la scuola, una simulazione della prima prova d'esame nella mattina del 16/05/2024 con una durata di 5 ore.

### MATEMATICA

Per tutte le classi quinte e la classe 4<sup>Q</sup> è stata predisposta, unica per tutta la scuola, una simulazione della seconda prova d'esame nella mattina del 22/05/2024 con una durata di 5 ore.

## 10. VIAGGI DI ISTRUZIONE

**2° anno** : attività sospesa per normativa anti-Covid

**3° anno** : viaggio di istruzione a Firenze (24-25/03/2023)

**4° anno** : viaggio di istruzione a Napoli, Capri e Pompei (20-21-22-23/03/2024)

## 11. ESPERIENZE SVOLTE NELL'AMBITO DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

### PREMESSA

L'Alternanza Scuola Lavoro (ASL), dall'entrata in vigore della Legge 107/15, costituisce una componente curricolare, come tale fondamentale ed obbligatoria, della formazione liceale.

Con la Legge 145/18 i percorsi di Alternanza Scuola Lavoro sono stati rinominati in **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)**.

I PCTO si configurano come una modalità didattica che aiuta a consolidare le competenze acquisite dall'alunno, nel pieno rispetto del profilo educativo del percorso di studi intrapreso, in modo da concorrere a qualificare l'offerta didattica, esaltare la flessibilità, rispondere ai diversi bisogni formativi degli alunni, valorizzando le

vocazioni personali, gli stili di apprendimento, gli interessi, le attitudini e favorendo l'orientamento del percorso di studio, ed in seguito di lavoro.

I PCTO svolgono un ruolo significativo nella formazione del profilo liceale e nel conseguimento del successo formativo, poiché facilitano il processo che consente che le conoscenze disciplinari e le abilità operative apprese siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dell'alunno.

I PCTO contribuiscono all'acquisizione, interiorizzazione e consolidamento, da parte di ciascun alunno, delle competenze chiave per l'apprendimento permanente (secondo la Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018), delle competenze comuni a tutti i licei e di quelle specifiche per i licei Scientifici, oltre che delle competenze trasversali.

A partire da tali premesse è stato elaborato il Progetto PCTO del Liceo Scientifico Statale Fulcieri Paulucci di Calboli e sono state introdotte metodiche di apprendimento flessibile, mediante un percorso triennale comprensivo di attività quali lezioni frontali, incontri seminari, esperienze laboratoriali, visite guidate, attività pratiche sotto forma di corsi di potenziamento, attività di tirocinio, attività progettuali, ecc.

### PROGETTO PCTO DI CLASSE

Ogni Consiglio di Classe, anche aderendo alle proposte avanzate dalla Commissione PCTO-Orientamento in uscita d'Istituto e usufruendo del supporto progettuale e organizzativo della stessa, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha predisposto, approvato e realizzato il proprio Progetto PCTO, suddiviso in attività complementari di classe ed individuali, percorsi ad indirizzo specifico, attività di tirocinio.

#### A. ATTIVITA' COMPLEMENTARI

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI	CLASSE 2 <sup>^</sup> Q - ANNO SCOLASTICO 2021/22
	Lezioni di lingua inglese commerciale/scientifico
	Incontri con esperti del mondo del lavoro e delle professioni
	Visite presso strutture esterne
X	Corso sulla sicurezza nel lavoro L. 81/2008 (formazione specifica rischio basso)
	Altro...

ATTIVITÀ COMPLEMENTARI	CLASSE 3 <sup>^</sup> Q.- ANNO SCOLASTICO 2022/23
	Lezioni di lingua inglese scientifico/commerciale
X	Orientamento in uscita: incontri con esperti dell'Università, del mondo del lavoro e delle professioni
X	Orientamento in uscita: partecipazione ad eventi online proposti dalle varie Università
	Altro...

Durante l'a.s. 2023/2024, in base alle Linee guida per l'Orientamento (DM n.328 del 22 dicembre 2022), le attività complementari sono state sostituite dai moduli di **ORIENTAMENTO** caricati nella piattaforma UNICA e visibili nel curriculum dello studente.

## **B. PERCORSI AD INDIRIZZO SPECIFICO**

I percorsi, a numero chiuso, si sviluppano nell'arco di un biennio o di un triennio, di norma a classi aperte, a cui aderiscono liberamente gli alunni, all'inizio del secondo biennio, di corsi/classi diverse.

Le attività, incentrate su un apprendimento teorico-pratico, si possono svolgere sia durante l'anno scolastico, principalmente in orario pomeridiano, sia dopo il termine delle lezioni, in estate, per un monte-ore variabile da percorso a percorso.

I percorsi, co-progettati dai docenti interni e da figure professionali esterne, sono organizzati e gestiti sulla base di apposite convenzioni con una o più strutture, che collaborano alla gestione ed organizzazione delle attività proposte, e sono finalizzati a favorire l'orientamento universitario, a valorizzare le vocazioni personali, gli stili di apprendimento, gli interessi e le attitudini degli alunni, anche attraverso l'utilizzo di metodologie didattiche innovative.

Percorsi attivati all'inizio dell'anno scolastico 2021/22 a cui potevano aderire gli alunni della classe:

1. Percorso ad indirizzo specifico in biologia con curvatura biomedica;
2. Percorso ad indirizzo specifico scientifico/ambientale;
3. Percorso ad indirizzo specifico economico (online);
4. Percorso ad indirizzo specifico di simulazione d'impresa Associazione Cooperativa Scolastica;
5. Percorso ad indirizzo specifico ingegneristico;
6. Percorso ad indirizzo specifico informatico;
7. Percorso ad indirizzo specifico umanistico "A scuola di giornalismo";
8. Percorso ad indirizzo specifico giuridico.
9. Percorso ad indirizzo specifico sportivo (riservato alla classe del Liceo Scientifico Sportivo)

Nel corso del secondo biennio e del quinto anno, possono essere attivati, con le suddette modalità, anche percorsi aggiuntivi ad indirizzo specifico.

## **C. ATTIVITÀ DI TIROCINIO**

I percorsi di tirocinio sono progettati, attuati, verificati e valutati sulla base di apposite convenzioni con strutture ospitanti esterne, considerate come "luoghi di apprendimento"

in cui l'alunno sviluppa nuove competenze e consolida quelle apprese durante l'attività didattica.

I percorsi individuali di tirocinio, coprogettati dai tutor scolastici e dai tutor esterni, sono svolti di norma durante la sospensione delle attività didattiche, dopo il termine delle lezioni in giugno, presso Aziende, Imprese, Enti, Associazioni, Cooperative, Fondazioni, Università, ecc. individuate dal Liceo.

In alcuni casi particolari, anche le famiglie possono contribuire all'individuazione delle strutture ospitanti, in base alla coerenza della proposta con le finalità formative, educative e di orientamento del percorso di studio e della possibilità di sviluppare le competenze trasversali/competenze comuni per i licei e specifiche per i licei Scientifici. Per ogni studente è predisposto un percorso formativo personalizzato.

### **D. VALUTAZIONE**

La valutazione dell'attività PCTO, per quanto riguarda l'acquisizione, l'interiorizzazione e il consolidamento, da parte di ogni alunno, delle competenze trasversali/competenze comuni per i licei e specifiche per i licei Scientifici, viene convogliata nella valutazione delle discipline secondo lo schema seguente:

- PCTO SPORTIVO in Discipline sportive
- PCTO BIOMEDICO E PCTO AMBIENTALE in Scienze Naturali
- PCTO INFORMATICO in Informatica solo per l'indirizzo Scienze Applicate e in Educazione Civica per gli alunni frequentanti gli altri indirizzi
- PCTO "A SCUOLA DI GIORNALISMO" in Lingua e Letteratura Italiana
- PCTO INGEGNERISTICO, ACS, GIURIDICO, ECONOMICO in Educazione Civica

Per la definizione dei percorsi individuali seguiti da ciascun alunno/a si rimanda al Curriculum dello studente.

## **12. ATTIVITA' DI RECUPERO NEL TRIENNIO**

Fin dalla classe prima i docenti di alcune discipline sono stati affiancati per un certo numero di ore settimanali (1-2 ore) da colleghi della stessa classe di concorso in funzione di tutor degli alunni. Nel presente anno, in particolare, sono state svolte attività di tutoraggio in Latino, Inglese, Matematica, Fisica e Scienze, in genere attraverso ore di compresenza col docente titolare oppure mediante l'effettuazione di sportelli pomeridiani di recupero durante la sesta ora di lezione. Gli studenti hanno sostenuto una prova di recupero per ciascuna delle UdA in cui avevano riportato una valutazione insufficiente durante le pause didattiche programmate nel corso dell'anno.

## **13. ALTRE ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE**

### **ATTIVITA' COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE DELLA CLASSE**

Nel corso del triennio la classe ha effettuato le seguenti attività, ritenute dal Consiglio di Classe particolarmente significative per il raggiungimento degli obiettivi relazionali e culturali programmati.

#### **CLASSE II**

- Progetto “The Road - taccuino di un viaggio speciale” (collegamento online)
- Visita al consultorio (collegamento online)
- Tracce della memoria: sentieri di libertà - celebrazione settimana della memoria 2022: “1944 - accadde a Forlì” incontro con il dottor Poponessi
- “Momento informativo sul conflitto in Ucraina” incontro con il prof. Biagioli
- Uscita didattica naturalistica a Brisighella - Parco regionale dei Gessi romagnoli (06/05/2022)

#### **CLASSE III**

- Celebrazione settimana della memoria 2023: “RITRATTO DI FAMIGLIA. Dalla Romagna a Bolzano alla Romagna: le andate ... i ritorni” incontro con Attilio Zammarchi
- Progetto “Stop alla violenza di genere”
- “Il cambiamento del clima, la riduzione delle emissioni di CO2 e la sostituzione di energia da fonti fossili con energia da fonti rinnovabili”, conferenza del Dott. Nicola Armaroli, Chimico e Dirigente di ricerca al CNR - Festival della Scienza Marilena Zoffoli.
- Spettacolo teatrale “Gli occhiali di Rosalind” (13/05/2023)

#### **CLASSE IV**

- “Il lago dei cigni” al Teatro alla Scala (23/09/2023)
- Partecipazione al Festival della Traduzione
- Uscita didattica a San Mauro Pascoli (25/11/2023)
- Incontro sulla legalità
- Uscita didattica mostra “Preraffaelliti. Rinascimento moderno” (27/04/2024)

### **PROGETTO CLIL**

Gli alunni hanno svolto l'attività didattica della materia di Storia nelle classi III e IV interamente in Inglese. Il percorso di studio relativo alla disciplina nel corso di entrambi gli ultimi due anni del liceo scientifico quadriennale si è avvalso interamente e ininterrottamente della metodologia CLIL. In lingua inglese sono state svolte tutte le spiegazioni dei contenuti, il loro approfondimento, la loro analisi, la loro contestualizzazione, così come in lingua inglese sono state svolte le verifiche orali. Si rimanda alla relazione della docente di Storia per la declinazione del progetto.

### **ATTIVITA' DI GRUPPI DI STUDENTI NELL'ARCO DEL TRIENNIO**

Nel corso del triennio, sono state proposte le seguenti iniziative e Progetti d'Istituto che hanno coinvolto singoli studenti particolarmente motivati o gruppi di alunni, in orario curricolare o extracurricolare.

Il *CURRICULUM DELLO STUDENTE* contiene per ciascuno studente una presentazione delle attività a cui ha partecipato. A tale documento, in ottemperanza alle disposizioni del Garante per la protezione dei dati di cui alla nota Prot. 10719 del 21.03.2017, si fa pertanto rinvio.

- PET, First and Cae certificate
- ECDL
- Olimpiadi di Matematica
- Olimpiadi di Fisica
- Olimpiadi di Neuroscienze
- Olimpiadi di Scienze Naturali
- Giochi della Chimica
- Olimpiadi di Informatica
- Gare provinciali e regionali di atletica leggera

### **CERTIFICAZIONI CONSEGUITE**

Gli studenti hanno conseguito nel triennio le seguenti certificazioni :  
Inglese Livello B2: n. 12 studenti

- **ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO POST-DIPLOMA**
- partecipazione ai 3 moduli proposti da ARL su “Tecniche di ricerca occupazionale” nell’ambito del progetto “Territorio e Scuola”
- laboratorio di rielaborazione dell’esperienza PCTO in funzione dell’Esame di Stato in collaborazione con l’operatrice di Sviluppo Lavoro Italia SpA
- partecipazione ad eventi fuori sede (Università/ITS, open day...) da autocertificare
- partecipazione ad “Alleniamoci ai test” su base volontaria
- partecipazione al PMI day (Quattordicesima Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese), incontro di orientamento con realtà del territorio organizzato in collaborazione con Piccola Industria Confindustria (solo per le classi indirizzo Scienze applicate)
- orientamento alla competenza multilinguistica svolto in orario curricolare
- attività per la costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale condiviso con il Docente Tutor
- incontri in collaborazione con il Rotary Club di Forlì di orientamento alle professioni
- incontro con le Referenti orientamento del Campus di Forlì e del Campus di Cesena (Progetto Almaorienta)
- incontro con Fondazioni ITS ER
- incontro di promozione e sensibilizzazione del Servizio Civile (base volontaria)
- progetto ICARO Associazione Euravia (su base volontaria)
- corso di eccellenza di Fisica - Università di Ferrara (su base volontaria)

## 14. PERCORSI DISCIPLINARI

### RELIGIONE

**Ore settimanali: 1**

**Prof. Roberta Mazzoni**

#### Profilo della classe

La 4Q è composta di 25 allievi, 9 dei quali si sono avvalsi dell’Insegnamento della Religione Cattolica.

Nel corso degli anni gli alunni hanno manifestato atteggiamenti piuttosto diversificati nei confronti della disciplina: chi ha mostrato indifferenza, chi interesse e curiosità, chi aperta polemica.

Per quanto riguarda l’anno scolastico in corso, il lavoro in classe è stato svolto in un clima positivo e gli studenti hanno mostrato costante attenzione e motivazione verso le tematiche proposte, collaborando attivamente al dialogo educativo e rivelando una buona capacità riflessiva.

Il giudizio complessivo sulla classe è molto buono.

#### Relazione del docente

Nella prospettiva di un’educazione integrale della persona, il programma della classe 4Q ha inteso approfondire gli argomenti inerenti al fattore umano in riferimento alle ricorrenti domande di senso. Attraverso la trattazione di tematiche d’attualità, si sono voluti avvicinare gli alunni all’analisi di alcune argomentazioni legate ai temi etici nella società contemporanea e al costante dibattito su fede e ragione.

Dal punto di vista metodologico, si è cercato di alternare lezioni frontali e dialogate ad attività individuali e di gruppo, sfruttando diversi strumenti: film, articoli di giornale, brani tratti da libri, giochi, presentazioni multimediali. Si è cercato, comunque, di favorire il più possibile il dialogo all’interno della classe cercando di dare spazio all’intervento di tutti.

Per la valutazione si è tenuto conto principalmente della partecipazione in classe, della individuale capacità di argomentazione, approfondimento ed elaborazione dei contenuti affrontati e della puntualità nella consegna degli elaborati richiesti.

#### Programma svolto

UdA n.1 - La morale cristiana

- La moralità degli atti umani.
- Gli elementi costitutivi della moralità degli atti umani: l'oggetto, l'intenzione e le circostanze.
- Gli atti intrinsecamente cattivi (Veritatis Splendor, 80)
- Peccato mortale e peccato veniale; le tre condizioni del peccato mortale (materia grave, piena consapevolezza, deliberato consenso)
- La coscienza; coscienza certa, dubbia ed erronea (vincibile e invincibile)
- Il caso della legittima difesa.
- Visione del film "Gone baby gone".

UdA n.2 - La vita umana e il suo rispetto

- L'eutanasia. Etimologia del termine e definizione; eutanasia attiva e passiva; eutanasia volontaria, involontaria e non volontaria; evoluzione del termine, da Francesco Bacone al XX secolo; il giuramento di Ippocrate; il progetto Aktion T4; la legalizzazione dell'eutanasia in Europa; l'eutanasia nel Magistero della Chiesa; differenza tra sedazione profonda ed eutanasia. Lo studio dei “livelli” e delle “turbe” di coscienza: lo stato di coma; lo stato vegetativo (permanente e

persistente); neuroimaging e stato vegetativo; lo stato di minima coscienza; lo stato terminale; la morte cerebrale. Debate sulla legalizzazione dell'eutanasia.

- La pena di morte: paesi in cui è in vigore; numeri; metodi utilizzati; il dibattito (ragioni a favore e ragioni contrarie). La pena di morte nel Magistero della Chiesa da San Tommaso a Papa Francesco.

### UdA n.3 - La Chiesa nell'età contemporanea

- Il genocidio armeno. La figura di Armin Wegner: lettura di parte dell'articolo "Il giusto dei due mondi" di Rodolfo Casadei, da Tempi 22/4/2015; il Metz Yeghèren; entità dello sterminio; autori del progetto e della messa in atto; moventi ideologici; modalità di esecuzione; la memoria.
- La Chiesa armena: l'organizzazione gerarchica; i Katholikossat e i patriarcati; la figura del Katholikos e il Vardapet; il monachesimo; la liturgia; i sacramenti; la spiritualità della croce.
- Nagorno Karabakh: storia e fine dell'autoproclamata Repubblica dell'Artsakh. Incontro con il giornalista Rodolfo Casadei.
- Il tempo per me. Lettura e commento di alcuni brani tratti da tre articoli: "Tienili occupati anche in vacanza" - Le nuove lettere di Berlicche, Tempi 17 luglio 2008; "Che tristezza il rientro se non è un passo avanti" di Davide Rondoni, Avvenire 8 settembre 2009; "Compiti per le vacanze" di Alessandro D'Avenia, Corriere della Sera 26 giugno 2023. Risonanza sulle esperienze estive con le carte Dixit. Ascolto del canto scout "Strade di coraggio" (Route Nazionale 2014).
- L'esperienza della GMG 2023 a Lisbona nella testimonianza di tre alunne della classe.
- Il sacramento del battesimo: significato dei simboli e dei gesti
- I doni del dolore: la testimonianza del Maestro Giovanni Allevi al Festival di Sanremo 2024.
- Tombola di Natale con domande sui vangeli della nascita (canonici e apocrifi), sull'anno liturgico, sulle tradizioni natalizie e sull'arte.

Nessun libro di testo in uso

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Ore settimanali: 4**

**Prof.ssa Carlotta Cecilia Bendi**

### Profilo della classe

La mia attività di insegnamento di Lingua e letteratura italiana nella classe 4°Q si è svolta con continuità per tutti i quattro anni di corso, favorendo l'instaurarsi di un clima di fiducia tra docente ed alunni e di un ambiente di apprendimento sereno e collaborativo. La possibilità di seguire i ragazzi nel loro percorso di crescita su un periodo così lungo mi ha consentito di adeguare le scelte e le metodologie didattiche alle esigenze contingenti della classe, talvolta anche rimodulando i contenuti, soprattutto in occasione dell'emergenza pandemica. I ragazzi hanno generalmente dimostrato un atteggiamento corretto e partecipativo durante le lezioni, disponibilità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte e un vivace interesse per la disciplina, che, accompagnato ad un impegno abbastanza costante nello studio e nell'organizzazione del lavoro individuale, ha portato la classe a seguire in modo organico il lavoro svolto. Nel corso di quest'ultimo anno la classe ha raggiunto una buona autonomia nell'approccio alla disciplina, mostrando nel complesso di avere pienamente conseguito gli obiettivi didattico-educativi, pur con diversi gradi di approfondimento e di consapevolezza. In linea generale il livello complessivo degli alunni è buono: se in alcuni casi si registrano ancora incertezze di carattere linguistico-espressivo e nell'elaborazione e organizzazione dei contenuti, la maggioranza della classe ha raggiunto una conoscenza adeguata dei nuclei fondamentali della disciplina e dell'analisi testuale ed utilizza con sufficiente correttezza i mezzi espressivi. Un gruppo di alunni, infine, dotato di capacità logico-critiche e di competenze linguistiche di ottimo livello, possiede conoscenze curriculari omogenee che espone in modo adeguato ed efficace dimostrando, in alcuni casi, uno spiccato interesse per la materia ed eccellenti capacità di rielaborazione critica.

### Relazione del docente

- *Obiettivi*
  - Potenziare le capacità linguistiche anche attraverso l'affinamento di un lessico specifico e adeguato
  - Leggere e comprendere testi diversi per genere e forma, individuandone i caratteri specifici
  - Produrre testi di varia tipologia (analisi testuale, testo argomentativo)
  - Rafforzare le capacità di analisi, sintesi e rielaborazione
  - Sviluppare le capacità di uso personale delle strutture complesse della lingua
  - Incentivare una conoscenza critica e problematica della letteratura italiana e dei suoi processi evolutivi
  - Sensibilizzare verso una concezione unitaria della cultura anche attraverso riferimenti interdisciplinari

- *Metodologia e strumenti utilizzati*

Coerentemente con il progetto di sperimentazione quadriennale, il programma è stato articolato in Unità di Apprendimento, al termine di ciascuna delle quali è stata predisposta una verifica per valutare il raggiungimento degli obiettivi e il livello di competenze acquisito dai ragazzi. Le Unità sono state prevalentemente dedicate allo studio diacronico della letteratura e, in misura minoritaria, ad analisi ed esercitazioni relative alle varie tipologie di prova scritta.

Nel corso dei quattro anni in cui ho seguito la classe, le metodologie didattiche utilizzate hanno avuto lo scopo precipuo di valorizzare il ruolo attivo dei ragazzi

durante la lezione, favorendo l'apprendimento dei contenuti attraverso la rielaborazione personale. Per questo, accanto ad inevitabili e necessari momenti di lezione frontale, si sono svolti, momenti di confronto, dibattito o di rielaborazione scritta di quanto appreso, incoraggiando i ragazzi a formulare giudizi critici e interpretazioni originali dei testi e degli autori studiati.

La lezione-tipo è stata così impostata:

- Inquadramento generale del contesto storico-culturale di riferimento
- Profilo biografico e letterario dell'autore in analisi
- Lettura e analisi del testo, dal punto di vista metrico, sintattico, linguistico, retorico e tematico
- Connessioni intra-testuali (interne allo stesso testo), inter-testuali (tra le opere dello stesso autore) ed extra-testuali (con il contesto storico-sociale di appartenenza)
- Confronti con esperienze storico-filosofiche e artistiche coeve

Le spiegazioni si sono svolte attraverso:

- lezioni frontali
- lettura di testi
- lezioni partecipate
- brainstorming

### Strumenti

- manuale in adozione
- materiale integrativo fornito dall'insegnante (presentazioni in Power point; testi in formato digitale)
- testi di narrativa
- materiale audiovisivo

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione*

Le verifiche al termine di ogni Unità di Apprendimento hanno consentito di controllare con regolarità la preparazione dei ragazzi sui singoli argomenti e la loro capacità di inserirli in una più ampia conoscenza della storia letteraria e della sua evoluzione. Coerentemente con il progetto di sperimentazione quadriennale, per gran parte delle UdA le verifiche formali si sono svolte in forma scritta. Tuttavia, nel corso delle lezioni, i ragazzi sono stati costantemente invitati a rielaborare oralmente i contenuti trattati, attraverso interventi registrati dal docente come valutazioni informali per un *feedback* costante del loro livello di apprendimento. Soltanto nell'ultimo periodo di scuola, in preparazione del colloquio, si è preferito ricorrere a verifiche formali orali sugli ultimi argomenti e sul ripasso generale del programma d'esame.

Le prove scritte sono state impostate come test con domande aperte, analisi di testi letterari, temi di tipologia A (analisi e interpretazione di un testo letterario), B (analisi e produzione di un testo argomentativo), C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità). Nella valutazione delle prove di fine unità si è preso in considerazione la conoscenza e la comprensione dei contenuti, la capacità di esprimersi con un linguaggio corretto e appropriato, la padronanza del lessico specifico, la capacità di inserire l'argomento nel relativo contesto storico-culturale, la capacità di interpretazione e di rielaborazione personale. Per la valutazione specifica delle prove scritte nelle varie tipologie previste dall'Esame di Stato si è tenuto conto delle competenze linguistiche ed espressive, delle capacità di elaborazione e organizzazione del testo, nonché della completezza e della coerenza rispetto alla tipologia testuale scelta.

Secondo il progetto della sperimentazione quadriennale, per ciascuna UdA, agli studenti che non hanno raggiunto un profitto sufficiente nella verifica sommativa è stata somministrata una seconda verifica sommativa ("di recupero"), sugli stessi obiettivi

della prima. In caso di esito positivo in una prova di recupero, gli obiettivi di quell'UdA sono stati considerati raggiunti.

Nella valutazione finale si è tenuto conto dei risultati conseguiti in tutte le UdA svolte dall'inizio dell'anno scolastico, ma anche dei processi attraverso i quali tali risultati sono stati raggiunti dai singoli studenti.

### **Programma d'esame**

Si espone di seguito il programma relativo a quest'ultimo anno: si richiede agli studenti la conoscenza delle linee generali della storia letteratura e dei principali autori trattati, oltre che dei testi selezionati per ogni autore (evidenziati in grassetto ed individuati attraverso le pagine del manuale in uso). Due romanzi, "I Malavoglia" di Giovanni Verga e "La coscienza di Zeno" di Italo Svevo, sono stati letti integralmente dai ragazzi e commentati in classe con discussioni dedicate a singoli blocchi di capitoli, mentre l'opera teatrale "Sei personaggi in cerca d'autore" di Luigi Pirandello è stata letta e vista integralmente nella versione televisiva prodotta dalla RAI per la regia di Giorgio De Lullo. Di queste opere si propone, nel programma, una selezione di passi.

### **UdA1 - G. Leopardi**

La vita; il pensiero; la poetica del "vago e indefinito"; *lo Zibaldone di pensieri*: **"Ogni giardino è quasi un vasto ospitale"** (pagg. 72-73); **"La teoria del piacere"** (pagg. 50); *Le Operette morali* e l'"arido vero": **"Dialogo della Natura e di un Islandese"** (pagg. 63-69); **"Dialogo di un Venditore d'almanacchi e di un passeggiere"** (pagg. 128-129); **"Dialogo di Plotino e Porfirio"**(conclusione) (su Classroom); *I Canti*: gli "idilli"; la seconda fase della poesia leopardiana (1828-1830): i canti pisano-recanatesi; la terza fase della poesia leopardiana (1831-1837): il ciclo di Aspasia; il messaggio conclusivo de *La Ginestra*. Lettura di: **"L'infinito"** (pagg. 23-24); **"La sera del dì di festa"** (pagg. 29-30); **"A Silvia"** (pagg. 78-80); **"La quiete dopo la tempesta"** (pagg. 85-86); **"Il sabato del villaggio"** (pagg. 89-91); **"Canto notturno di un pastore errante dell'Asia"** (pagg. 94-98); **"Il passero solitario"** (pagg. 107-109); **"A se stesso"** (pagg. 121-122); **"La ginestra"** (vv. 1-51; 111-135; 202-236; 297-317) (pagg. 140-148).

### **UdA3 – La poesia italiana del secondo Ottocento**

La Scapigliatura: la contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati (cenni). E. Praga, **"Preludio"** (pagg. 27-28).

G. Carducci: la vita; l'evoluzione ideologica e letteraria; *Rime nuove*, lettura di **"San Martino"** (su Classroom); *Le Odi barbare*, lettura di **"Nevicata"** (pag. 69).

Introduzione generale al Simbolismo; Decadentismo europeo e Decadentismo italiano. C. Baudelaire, **"L'albatro"** (pag. 114), **"Corrispondenze"** (pag. 116); P. Verlaine, **"Arte poetica"** (pagg. 121-122), **"Languore"** (pagg. 123-124); A. Rimbaud, **"Vocali"** (pagg. 127-128).

G. Pascoli: la vita; la visione del mondo; la poetica: da *Il fanciullino* lettura di **"Guardare le solite cose con occhi nuovi"** (pagg. 382-384); i temi della poesia pascoliana; le soluzioni formali; le raccolte poetiche; *Myricae*, lettura di: **"Lavandare"** (pag. 389); **"Il lampo"** (pagg. 395); **"Il tuono"** (pag. 398); **"Temporale"** (pag. 400); **"X Agosto"** (pagg. 402-403); **"L'assiuolo"** (pag. 405-406); *I Canti di Castelvecchio*, lettura di **"Il gelsomino notturno"** (pagg. 425-426), **"La cavallina storna"**; *I Poemetti*, lettura di **"L'aquilone"** (pagg. 416-418), **"Italy"** (pagg. 420-421). Lettura di **"La grande proletaria s'è mossa"** (pagg. 551-552).

G. D'Annunzio: la vita; l'estetismo e la sua crisi; *Il piacere*, lettura di **"Il ritratto di Andrea Sperelli"** (pagg. 482-484); le *Laudi*; *Alcyone*: lettura di **"La pioggia nel pineto"** (pagg. 498-501); **"Meriggio"** (su Classroom); **"Nella belletta"** (pag. 505); **"I pastori"** (pag. 507); Il periodo "notturno": dal *Notturmo* lettura di **"Sensazioni e**

**allucinazioni**” (su Classroom); l’ultima poesia: **“Qui giacciono i miei cani**” (su Classroom); Il cinema: *Cabiria* (cenni).

#### UdA4 – Naturalismo e Verismo

Naturalismo francese e Verismo italiano: poetiche e contenuti; Franchetti e Sonnino e l’”Inchiesta in Sicilia”.

G. Verga: la vita; la produzione pre-verista; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l’ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; *Vita dei campi*, lettura di: **“Rosso Malpelo**” (pagg. 256-267); *Novelle rusticane*, lettura di **“La roba**” (pagg. 304-308); Il ciclo dei Vinti; I *Malavoglia*, lettura di: **“Prefazione**” (pagg. 283-285); **“Buona e brava gente di mare**” (cap. I, pagg. 287-288); **“La femminile corallità paesana**” (cap. II, pagg. 291-293); **“La morte di Bastianazzo**” (cap. III, pagg. 294-296); **“Qui non posso starci**” (cap. XV, pagg. 298-299); *Mastro-don Gesualdo*: trama e temi caratterizzanti.

#### UdA5 - L. Pirandello

La vita; carattere, idee, poetica; dal saggio *L’umorismo* **“Il sentimento del contrario**” (pag. 788); i romanzi umoristici: *Il fu Mattia Pascal*, lettura di **“Fiori sulla propria tomba**” (pagg. 802-803); *Uno, nessuno e centomila*: lettura di **“Non conoscevo bene neppure il mio stesso corpo**” (pagg. 851-854); *Le Novelle per un anno*: lettura di **“La carriola**” (pagg. 812-819); **“Il treno ha fischiato**” (su Classroom), **“La patente**” (su Classroom); gli esordi teatrali e il periodo “grottesco”: il “teatro nel teatro”, da *Sei personaggi in cerca d’autore* lettura di **“Mah! Io veramente non mi ci ritrovo!**” (pagg. 835-838); il teatro dei miti e *I giganti della montagna* (cenni).

#### UdA7 – I. Svevo

La vita; i primi due romanzi: *Una vita* e *Senilità* (cenni); *La coscienza di Zeno*, geni e caratteristiche principali, lettura di **“Zeno e il Dottor S.”** (pagg. 748-750); **“L’ultima sigaretta**” (pagg. 753-755); **“Lo schiaffo in punto di morte**” (pagg. 757-761); **“Quale salute?”** (pagg. 763-764).

#### UdA8 – La poesia nel Novecento

I Crepuscolari: S. Corazzini, da *Piccolo libro inutile* **“Desolazione del povero poeta sentimentale**” (pagg. 582-584); G. Gozzano, *I colloqui*, **“La signorina Felicita**” (pagg. 587-591); I futuristi: F. T. Marinetti, lettura di **“Manifesto del Futurismo**” (su Classroom); dal *Manifesto tecnico della letteratura futurista* **“Liberare le parole**” (pagg. 620-621); da *Zang Tumb Tuuum*, **“Bombardamento di Adrianopoli**” (su Classroom); C. Govoni, da *Rarefazioni e parole in libertà* **“Il Palombaro**” (pag. 624); A. Palazzeschi, da *Poemi* **“Chi sono?”** (pag. 628); da *L’incendiario* **“E lasciatemi divertire!**” (pagg. 630-632), **“La passeggiata**” (su Classroom).

G. Ungaretti: la vita; carattere, idee, poetica; *L’allegria*, lettura di: **“In memoria**” (pag. 982-983); **“Il porto sepolto**” (pag. 984); **“Veglia**” (pag. 986); **“Silenzio**” (pag. 988); **“Fratelli**” (pagg. 989); **“Sono una creatura**” (pag. 991); **“I fiumi**” (pagg. 993-996); **“San Martino del Carso**” (pag. 998); **“Natale**” (pag. 1002); **“Mattina**” (pag. 1003); **“Dormire**” (pag. 1005); **“Soldati**” (pag. 1006); da *Sentimento del tempo*: **“La Madre**” (pag. 1014); da *Il dolore*: **“Giorno per giorno**” (pag. 1019); **“Non gridate più**” (pag. 1021).

E. Montale: la vita; carattere, idee, poetica; *Ossi di seppia*: lettura di **“I limoni**” (pagg. 1041-1042); **“Non chiederci la parola**” (pag. 1050); **“Meriggiare pallido e assorto**” (pag. 1053); **“Spesso il male di vivere ho incontrato**” (pag. 1056); **“Forse un mattino andando in un'aria di vetro**” (1058); **“Cigola la carrucola del pozzo**” (pag. 1062); il “secondo” Montale: *Le occasioni*: **“A Liuba che parte**” (pag. 1065); **“Addii, fischi nel buio, cenni, tosse**” (pag. 1072); **“Ti libero la fronte dai ghiaccioli**” (pag. 1075); **“Non recidere forbice quel volto**” (pag. 1077); Il “terzo” Montale: *La bufera e altro*:

**“Ballata scritta in una clinica”** (pagg. 1084-1085); l’ultimo Montale, la svolta di *Satura*: **“Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”** (pag. 1101); **“Piove”** (passim, pag. 1103).

U. Saba: vita, carattere, idee, poetica, Il *Canzoniere*: **“A mia moglie”** (pagg. 932-934); **“La capra”** (pag. 937); **“Trieste”** (pag. 939); **“Mio padre è stato per me l’assassino”** (pagg. 944-945); **“Amai”** (pag. 948); **“Ulisse”** (pag. 949-950).

L’Ermetismo: caratteri generali dell’Ermetismo; S. Quasimodo, da *Oboe sommerso*: **“Oboe sommerso”** (su Classroom); da *Ed è subito sera*: **“Ed è subito sera”** (pag. 91); da *Giorno dopo giorno*: **“Alle fronde dei salici”** (pag. 96).

Le UdA 2 e UdA6 sono state dedicate alla spiegazione e all’esercizio sulle tipologie della Prima Prova dell’Esame di Stato.

- Testi in adozione: R. Bruscastelli – G. Tellini, *Il palazzo di Atlante*, voll. 3A-3B + volume su G. Leopardi

## LINGUA E CULTURA LATINA

**Ore settimanali: 3**

**Prof. Carlotta Cecilia Bendi**

### Profilo della classe

Il profilo generale della classe non si differenzia in modo sostanziale da quello descritto per Italiano. I ragazzi si sono in genere dimostrati collaborativi e disponibili durante il lavoro in classe, soprattutto nel corso delle attività laboratoriali che hanno caratterizzato l'apprendimento linguistico della disciplina durante i primi tre anni. La peculiarità di quest'ultimo anno è stato lo studio sistematico degli autori latini, nei confronti dei quali i ragazzi hanno dimostrato impegno ed interesse costanti, riuscendo a utilizzare con profitto le competenze linguistiche acquisite precedentemente per comprendere ed apprezzare le caratteristiche dei testi letterari proposti.

Nel complesso, il livello raggiunto dalla classe è buono: se un gruppo ristretto di alunni ha dimostrato un'ottima conoscenza delle strutture linguistiche e una eccellente sensibilità per le caratteristiche retorico-stilistiche dei testi analizzati, il resto della classe ha raggiunto una conoscenza adeguata dei contenuti, del profilo degli autori e del loro contesto storico-culturale, nonostante, in alcuni casi, il permanere di incertezze di carattere morfo-sintattico.

### Relazione del docente

Per l'insegnamento della lingua latina, coerentemente con la natura laboratoriale delle metodologie didattiche previste per il corso quadriennale, ho optato per il Metodo Ørberg, che favorisce l'apprendimento attraverso l'uso attivo della lingua, agevolato da un libro di testo interamente in Latino (*Familia Romana*), che ci ha accompagnato per i primi tre anni di corso, affiancando la riflessione sulle strutture grammaticali all'apprendimento del lessico frequenziale. Lo studio della morfo-sintassi è stato accompagnato, dalla fine del terzo anno, a quello della letteratura, svolta sia in lingua che in traduzione italiana.

- *Obiettivi*
- Consolidamento delle conoscenze morfo-sintattiche della lingua latina  
Conoscenza dello sviluppo storico e culturale della civiltà latina attraverso la letteratura  
Potenziamento delle capacità di analisi stilistica, retorica e linguistica del testo latino  
Capacità di confronto tra la letteratura italiana e quella latina  
Sensibilizzazione allo sviluppo dei vari generi letterari
- *Metodologia e strumenti utilizzati*

Le tre ore settimanali di Latino sono state dedicate alla storia letteraria e alla traduzione ed analisi di passi di alcuni degli autori affrontati in letteratura, spesso affiancati dalla lettura di passi in traduzione italiana. Nella parte iniziale dell'anno si è reso necessario un ripasso dei principali elementi morfologico-sintattici e la conclusione del programma di letteratura della classe terza. Le lezioni si sono svolte secondo la medesima modalità descritta per Italiano (cfr. programmazione di Italiano, alla voce Metodologia).

Le spiegazioni si sono svolte attraverso:

lezioni frontali

lettura, traduzione e analisi dei testi  
lezioni partecipate  
esercitazioni individuali o in piccolo gruppo

## Strumenti

manuale in adozione  
materiale integrativo fornito dall'insegnante (presentazioni in Power point; testi su Classroom)  
Materiale audiovisivo

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione*

Per l'organizzazione delle verifiche, formali ed informali, si rimanda a quanto esposto nella sezione relativa ad Italiano. Le verifiche scritte si sono basate sull'analisi stilistico-retorica di testi tradotti in classe, accompagnati da quesiti sulle caratteristiche formali e contenutistiche dell'opera in esame e sul suo contesto storico-culturale. I criteri di valutazione, orale e scritta, sono i medesimi di Italiano (cfr. programmazione di Italiano, alla voce Valutazione).

## Programma d'esame

Si espone di seguito il programma di letteratura relativo a quest'ultimo anno: si omettono dall'elenco le UdA 1-2, dedicate al ripasso grammaticale, al raccordo con gli argomenti di letteratura rimasti in sospeso lo scorso anno e alla trattazione della prima età augustea. Del programma d'esame si richiede agli studenti la conoscenza delle linee generali della storia letteratura e dei principali autori trattati, oltre che dei testi selezionati per ogni autore (evidenziati in grassetto ed individuati attraverso le pagine del manuale in uso, con la specifica "in Latino" o "in traduzione"). Per esigenze specifiche legate alla programmazione del corso Quadriennale, in particolare all'acquisizione di adeguate competenze linguistiche e culturali relative alla produzione poetica, ho ritenuto opportuno affrontare in quest'ultimo anno lo studio di Orazio e dei poeti elegiaci.

### UdA3 - La lirica di età augustea: Orazio e i poeti elegiaci

Orazio: da figlio di un liberto a poeta augusteo; Orazio, interprete sensibile di un'epoca contraddittoria; Le *Odi*: un "monumento" al genere lirico. Dalle *Odi*: "**Aurea mediocritas**" (pagg. 583-585, in Latino); "**La poesia rende immortali**" (pagg. 587-588, in Latino); "**Carpe diem**" (pagg. 599-600, in Latino). (per la trattazione delle satire si rimanda all' UdA 5).

I poeti elegiaci: le origini e le caratteristiche dell'elegia latina; Cornelio Gallo e gli *Amores*; il sogno d'amore di Tibullo; L'anticonformismo elegiaco di Propertio. Dal *Corpus Tibullianum*: "**Delia: l'amore e la morte**" (pagg. 641-643, in traduzione); dalle *Elegiae* di Propertio: "**Cinzia e la sofferenza d'amore**" (pagg. 647-648, in traduzione).

Ovidio: dalla vita mondana all'esilio sul Mar Nero; Ovidio, un poeta per la nuova Roma; l'elegia in forma epistolare: le *Heroides*; *l'Ars amatoria* e le altre opere erotico-didascaliche; la nuova epica delle *Metamorfosi*. Da *Metamorfosi*: "**Orfeo ed Euridice**" (su Classroom; in traduzione), a confronto con l'analogo episodio raccontato da Virgilio, Georgiche IV, vv. 485-498 "**La morte di Euridice e la discesa di Orfeo agli Inferi**" (pagg. 518-519, in Latino)

### UdA4 – L'età giulio-claudia nelle opere di Seneca, Petronio e Fedro

L'età giulio-claudia tra nostalgie repubblicane e assolutismo: introduzione storica.

Seneca: una vita accanto al potere; un filosofo morale che riflette sulla vita, sulla morte e sul tempo; i *Dialogi* alla ricerca della *sapientia*; le *Epistulae ad Lucilium*: lettere ai posteri; lo stile inconfondibile della prosa senecana; Seneca e la rinascita della tragedia; la fortuna del mito: “Medea” di Pasolini (visione di alcune scene del film e scheda su Classroom); *l’Apokolokýntosis* di un imperatore “zuccone”. Dalle *Epistulae ad Lucilium*: **“Riappropriarsi di sé e del proprio tempo”** (pagg. 780-782, in Latino); **“Uomini come noi: Seneca e gli schiavi”** (pagg. 793-795, in Latino; pag. 796 in traduzione); dalle Tragedie: **“La confessione di Fedra”**, **“Il lucido delirio di Medea”** (su Classroom, in traduzione).

Petronio: la questione dell’autore del *Satyricon*; Petronio, *arbiter elegantiae*; la trama dell’opera: i frammenti di un rocambolesco viaggio; il *Satyricon* e il suo genere: un romanzo atipico; il mondo del *Satyricon*: il realismo comico e linguistico; Fellini – *Satyricon* (1969): visione e commento dell’episodio di Trimalchione. Da *Satyricon*: **“Trimalchione entra in scena”** (pagg. 846-847, in traduzione); **“Nel segno della fortuna: la moglie e la storia di Trimalchione”** (pagg. 848-851, in traduzione); **“Il testamento di Trimalchione”** (pagg. 852-853, in traduzione); **“Il lupo mannaro”** (pagg. 854-855, in traduzione); **“La matrona di Efeso”** (pagg. 857-859, in traduzione).

Fedro: l’origine della favola; Fedro: un liberto, un insegnante, un perseguitato; Finalità, caratteri e contenuti delle favole; una visione rassegnata della realtà. **“De vulpe et uva”** (ppt su Classroom, in Latino); **“Socrate e gli amici”** (ppt su Classroom, in traduzione); **Tiberio e lo schiavo zelante** (ppt su Classroom, in traduzione); **“La vedova e il soldato”** (pagg. 737-738, in traduzione).

### UdA5 - Satira ed epigramma: storiografia ed epistolografia in età imperiale: Tacito Plinio il Giovane

L’origine della satira latina; Lucilio: il padre della satira (cenni); Orazio; *Le Satire*: un Orazio veramente romano. Dalle *Satire*: **“Est modus in rebus”** (pagg. 572-574, in traduzione); **“Il seccatore”** (pagg. 574-576, in traduzione); **“Il topo di campagna e il topo di città”** (pagg. 578-581, in traduzione). Persio, una vita lontana dai riflettori; la poetica e le satire sulla poesia; i contenuti delle sei satire e l’atteggiamento del poeta; uno stile difficile e pregnante. Dalle *Satire* lettura di **“La morte del crapulone”** (Satira III, vv. 98-102, su Classroom, in traduzione).

Dall’età dei Flavi al principato di Traiano: introduzione storica.

Giovenale: la vita e la poetica di uno scrittore indignato; le satire *dell’indignatio*. Dalle *Satire*: **“Miserie e ingiustizie della grande Roma”** (Satira III, pagg. 949-950, in traduzione); antologia della satira VI: **“Contro le donne colte”** (pagg. 951-952, in traduzione); **“Messalina, l’imperatrice-prostituta”** (su Classroom, in traduzione); **“Non c’è matrimonio senza adulterio”** (su Classroom, in traduzione).

L’origine dell’epigramma e i precedenti catulliani (cenni); Marziale: la vita e le opere di un *cliens*; la poetica del *verum*; le prime raccolte: poesie d’occasione; gli *Epigrammata*: il modello catulliano e la struttura dei componimenti; la verità tematica e lo stile degli *Epigrammata*. Dagli *Epigrammata*: **“Una pagina che sa di uomo”** (pagg. 937-938, in Latino); **“Odi et ...non amo”** (pagg. 939-940, in Latino); **“La sdentata”** (pag. 941, in Latino); **“La bella Fabulla”** (pag. 942, in Latino); **“Matrimoni di interesse”** (pag. 942, in Latino); **“Lontano da Roma, a Bilbili”** (pagg. 945-946, in traduzione); **“Erotion”** (pagg. 947-948, in Latino); **“Candido il borioso”** (su Classroom, in Latino); **“Contro le donne”** (tre epigrammi su Classroom, in Latino).

Tacito: una vita durante e oltre la tirannide; un giudice severo della realtà; l'*Agricola*, quasi una monografia storiografica; La *Germania* all'opposto della Roma contemporanea; Le opere storiche: gli annali dell'età imperiale (*Historiae* e *Annales*) e il rapporto col modello liviano; la fortuna della *Germania* nel '900: Filippo Tommaso Marinetti, "Prefazione alla traduzione della *Germania*"; la *Germania* di Tacito come "testo sacro" del nazionalismo tedesco. Da *Agricola*: **"Un deserto chiamato pace"** (pagg. 972-973, in traduzione parr. 30,1-3; in Latino par. 30,4-5); da *Germania*: **"Purezza razziale e aspetto fisico dei Germani"** (pag. 983, in Latino); da *Annales*: **"Cronaca di un matricidio"** (pagg. 991-995, in traduzione).

Plinio il Giovane: oratoria ed epistolografia; la vita e le opere perdute; Il Panegirico di Traiano; l'epistolario; **"L'eruzione del Vesuvio e la morte di Plinio il Vecchio"** (pagg. 887-890, in traduzione); **"Uno scambio di pareri sulla questione dei cristiani"** (pagg. 891-893, in traduzione).

### **Modulo di EDUCAZIONE CIVICA svolto**

#### **"La figura della donna, la conquista dei diritti e la lotta per l'emancipazione femminile"**

Il modello femminile in età arcaica: Tacita Muta e Lucrezia; Il sistema onomastico romano; Il diritto: il *manus*; essere figlia, essere moglie; la capacità patrimoniale delle donne; diritto, guerra ed emancipazione femminile: i casi di Ortensia, Clodia e Sulpicia.

**Libro di testo:** G. Garbarino, L. Pasquariello, M. Manca, "Roma senza tempo", Paravia 2022

## LINGUA E CULTURA STRANIERA - INGLESE

**Ore settimanali: 3**

**Prof. Giovanni Melandri**

### **Profilo della classe**

Sono stato il docente di Lingua Inglese in 4Q per tutti i quattro anni del corso di studi - dall'a.s.2020-2021 - e fin dall'inizio la classe si è dimostrata accogliente e disponibile al dialogo educativo. Nei quattro anni di studio ho sempre riscontrato un atteggiamento di apertura da parte degli studenti con i quali è sempre stato possibile lavorare in maniera piacevole e serena grazie ai modi rispettosi e collaborativi adottati nei confronti del docente. Gli studenti e le studentesse hanno sempre dimostrato di fidarsi e di seguire con interesse ciò che veniva loro proposto in modo costruttivo e responsabile.

La classe ha generalmente risposto in modo positivo agli stimoli e alle richieste dimostrando crescita, maturazione personale e capacità di organizzazione nello studio e anche di rielaborazione personale dei contenuti. Il lavoro quotidiano si è svolto in modo serio e solo raramente si è avuta la necessità di qualche richiamo. I risultati sono per la grande maggioranza della classe buoni, ottimi e anche eccellenti. Alcuni studenti infatti hanno evidenziato anche notevole precisione nello svolgimento dei compiti assegnati, studio metodico, capacità di approfondimento e di rielaborazione personale dei contenuti presentati.

C'è poi da evidenziare che la didattica a distanza alla quale siamo stati costretti per lunghi periodi, in particolare negli a.s..2020-21 e 2021-2022, non ha favorito inizialmente la continuità del rapporto con il docente e il desiderio di approfondire personalmente i contenuti proposti, rallentando inizialmente il processo di maturazione complessivo e l'acquisizione delle abilità richieste. Nonostante ciò, gli ultimi due anni di corso vissuti con entusiasmo e serietà nell'impegno hanno permesso di recuperare tutto ciò che con l'evento pandemico era stato penalizzato.

La relazione con le famiglie è sempre stata regolare e costruttiva.

La frequenza è stata regolare. Il programma non ha subito particolari rallentamenti e si sono potuti ampliare i temi affrontati anche con la visione di documenti tratti dalla rete, film e fotocopie di approfondimento.

### **Relazione del docente**

Il presupposto di base del lavoro svolto durante l'anno è stata l'acquisizione di competenze linguistiche, culturali e letterarie.

### **Obiettivi generali**

1. competenza comunicativa che permetta di interagire in contesti diversificati.
2. acquisizione di conoscenze relative alle civiltà straniere di cui la lingua è espressione fondamentale tramite un confronto fra culture diverse che dia origine ad un atteggiamento di tolleranza e di comprensione.
3. sviluppo della capacità argomentativa e descrittiva e uso di linguaggi specifici sia nell'orale che nello scritto.
4. consapevolezza dei propri processi di apprendimento che permetta la progressiva acquisizione di autonomia nella scelta e nell'organizzazione delle proprie attività di studio.
5. sviluppo di atteggiamenti di intelligente auto-critica in merito al proprio apprendimento.

**Obiettivi specifici riguardanti la letteratura.**

- a. - riconoscere testi letterari ed al loro interno le costanti che li caratterizzano.
- b. - individuare, attraverso l'opera, l'atteggiamento dell'autore nei confronti di una tematica.
- c. - collegare un'opera/un autore al contesto storico ed economico di appartenenza.
- d. - operare collegamenti fra opere/autori/periodi.
- e. - esprimere semplici giudizi ed interpretazioni su un testo.

**Obiettivi educativi**

- Comprensione da parte degli alunni dell'importanza della lingua straniera come strumento di comunicazione e di espressione;
- Sviluppo intellettuale e culturale: come aumentata conoscenza del mondo, come capacità di comparare più civiltà, notando le differenze esistenti tra le diverse culture frutto della formazione di un popolo e delle sue scelte;
- Sviluppo sociale e umano: come apertura consistente nella comprensione dei valori universali che si esprimono nelle civiltà dei popoli stranieri e come educazione alla comprensione e al rispetto degli altri e dei valori da essi posseduti, eliminando ogni pregiudizio nazionalistico ed etnocentrico;
- Potenziamento della flessibilità delle strutture cognitive: attraverso il confronto con i diversi modi di organizzare la realtà propri di altri sistemi linguistici

**Metodologie**

L'attività didattica è stata svolta, per quanto possibile, nella lingua straniera e agli alunni è stata data l'opportunità di esprimersi in lingua privilegiando l'efficacia della comunicazione, curando la pronuncia e l'intonazione e di norma tollerando l'errore che non compromette il messaggio al fine di incoraggiare l'alunno nella sua produzione.

Per quanto riguarda lo studio della cultura e della letteratura straniera, momenti rilevanti sono stati la comprensione e l'apprezzamento del testo letterario presentato in modo da facilitare l'analisi e l'interpretazione, mettendo in luce le componenti di ordine linguistico e tematico.

L'analisi del testo è stato il punto di partenza per affrontare le problematiche relative sia all'autore, sia ai movimenti e ai periodi storico-letterari; essa è stata condotta attraverso domande e discussioni per cogliere idee e significati. I testi presentati sono stati letti, compresi e commentati favorendo l'uso della lingua inglese. Alcuni brani sono stati letti parallelamente anche nella traduzione italiana. È stata adottata generalmente la lezione frontale ma supportata da mappe concettuali, schemi, power points, letture guidate di testi letterari e dei documenti e la visione di film in lingua originale.

**Tipologia delle prove di verifica scritta e orale**

Le verifiche scritte sono state sia legate al programma di letteratura e sia dirette alla misurazione dell'acquisizione di un livello B2 di conoscenza della lingua inglese, quindi prove svolte secondo la tipologia del First Certificate Exam.

Le verifiche orali sono state incentrate sulla conoscenza di temi ed autori del programma in esame, partendo dai testi e collegando i testi agli autori e ai periodi storici e letterari.

Per quanto riguarda le verifiche di letteratura, per la valutazione si è generalmente fatto riferimento alle seguenti voci: conoscenza dell'argomento, pertinenza e ricchezza delle informazioni e rielaborazione critica, chiarezza, linearità e organicità del pensiero, padronanza della lingua.

Il colloquio orale ha permesso di valutare il grado di elaborazione e sistematizzazione dei dati da parte dello studente e le capacità di comunicare e condurre un discorso utilizzando un linguaggio specifico

**Criteria di valutazione**

Nel valutare il lavoro svolto dal singolo allievo a medio e a lungo termine, si è tenuto ovviamente conto dei progressi rispetto alla situazione iniziale, del processo di apprendimento, della motivazione, dell'interesse mostrato e dell'impegno nello studio.

Durante l'anno si è lavorato in modo da **acquisire una terminologia specialistica** per poter esporre quanto appreso in modo appropriato; **migliorare le tecniche di lettura globale e analitica; rendere più veloce e sicura la comprensione di un testo.**

SCHEDE PER LA VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PRODUZIONE SCRITTA	VALUTAZIONE
Il compito richiesto è stato eseguito in modo completo, il testo è ben organizzato e chiaro Le frasi sono ben costruite e presentano solo rari errori di grammatica che non ne impediscono la comprensione Il lessico usato è vario ed appropriato con rari o nessun errore ortografico	9-10
Il contenuto soddisfa i requisiti in modo generalmente completo, l'argomentazione è poco chiara in alcuni punti Il testo è comprensibile, anche se presenta alcuni errori di grammatica Il lessico è generalmente appropriato	7-8
Il contenuto soddisfa i requisiti essenziali, il testo è organizzato in modo lineare La presenza di numerosi errori di grammatica non impedisce la comprensione del messaggio Il lessico utilizzato è semplice con qualche improprietà ed errori ortografici	6
Il testo è carente nel contenuto, l'esposizione non è organizzata Numerosi errori di grammatica rendono il testo in parte incomprensibile Il lessico utilizzato è inappropriato e/o presenta frequenti errori ortografici	5
Il testo è estremamente carente nel contenuto Numerosi errori di grammatica rendono il testo in parte o del tutto incomprensibile La mancanza del lessico di base impedisce un'adeguata espressione del contenuto	4-3

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PRODUZIONE ORALE	VALUTAZIONE
Buona comprensione del quesito posto, conoscenze complete, conduzione efficace del discorso, rielaborazione personale dei contenuti. Appropriatezza linguistica: non vi sono errori grammaticali, vengono usate strutture complesse, pronuncia ed intonazione sono corrette	9-10
Comprensione del quesito e conoscenze adeguate, la conduzione del discorso presenta alcune esitazioni, coesione	7-8

dei concetti accettabile, rari errori di grammatica, lessico quasi sempre appropriato, qualche spunto personale ben organizzato, rari errori di pronuncia	
Comprensione del quesito e conoscenze non sempre complete, conduzione del discorso parzialmente inadeguate ed esitante, coesione dei concetti accettabile, occasionali errori di grammatica, lessico semplice ma corretto, pronuncia ed intonazione accettabili	6
Difficoltà nella comprensione del quesito posto, conoscenze molto limitate, poca efficacia nella conduzione del discorso, scarsa coesione dei concetti esposti, frequenti errori di grammatica e lessico, pronuncia ed intonazione inadeguate	5
Mancata comprensione del quesito posto, conoscenze estremamente limitate o nulle, risposte non pertinenti o incomplete nessuna efficacia nella conduzione del discorso, scarsa coesione dei concetti esposti, frequenti errori di grammatica e lessico, pronuncia ed intonazione gravemente scorrette	3-4

***Materiali e strumenti***

- Testo in adozione: **Performer Heritage.blu – M.Spiazzini, M.Tavella, M.Layton**
- Materiale in fotocopia fornito dal docente.
- Materiali audio e video (filmati tratti da Internet relativi ad autori o periodi storici, spezzoni di film o film interi relativi alle opere trattate).
- Vocabolari mono e bilingue

**A) The Romantic Age (Unit 4)**

- 4.1 Britain and America (pag.154-155)
- 4.2 The Industrial Revolution (pag.156-157)
- 4.4 A new sensibility (pag.160-161)
- 4.7 Romantic poetry (pag.169-171)

**4.11 W. Wordsworth** (pag.188-189)

- **The Manifesto of English Romanticism**
- **The relationship between man and nature**
- **The importance of the senses and memory**
- **The poet's task and style**

“Daffodils” (pag.192-193)

“My heart leaps up” (pag.171)

“Composed upon Westminster Bridge” (pag. 190-191)

**4.12 S.T.Coleridge**

**The Rime of the Ancient Mariner** (pag.195-200)

“The killing of the Albatross” (pag.197-200)

“A sadder and wiser man, he rose the morrow morn” (photocopy)

**4.10 Mary Shelley and a new interest in science**

- **Frankenstein or the modern Prometheus** (pag.184-185)
- “A sudden light broke in upon me” (photocopy)
- “The creation of the monster” (pag.186-187)
- “Frankenstein's death” (photocopy)

**B) The Victorian Age (Unit 5)**

- 5.1 Queen Victoria's reign (pag.224-226)
- 5.2 The Victorian compromise (pag.227)
- Life in Victorian Britain (pag.228)

**5.10 Charles Dickens** (pag. 242-243)

- **Oliver Twist**
- “Oliver wants some more...” (photocopy)
- **Hard Times** (pag.244)
- “Coketown” (from line 1 to line 15) (pag.247)
- “The definition of a horse” (photocopy)
- “Mr. Gradgrind” (pag.245-246)

**5.13 Robert Louis Stevenson** (pag.270-271)

- **The Strange Case of Dr.Jekyll and Mr Hyde**

“The story of the door” (photocopy)

“Jekyll's experiment” (pag.272-273)

“Jekyll can no longer control Hyde” (photocopy)

- **5.14 Oscar Wilde** (pag. 274-275)
- Aestheticism and Decadence (pag.240)
- Some of Oscar Wilde's most famous quotes (photocopy)

**The Picture of Dorian Gray**

“The painter's studio” (Ch.1) (pag.277-278)

“Life as the Greatest of the Arts” (Ch.11) (photocopy)

“Dorian's death” (Ch.20) (pag.279-282)

**C) The Modern Age (Unit 6)**

- 6.1 From the Edwardian Age to the First World War (pag. 304-306)
- 6.2 The age of anxiety (pag. 307-308)
- 6.8 The modern novel (pag. 322)
  
- **6.11 The War Poets**
- **Rupert Brooke**
- “The soldier” (pag. 331)
- **Wilfred Owen**
- “Dulce et Decorum Est” (pag.332-333)
  
- **6.17 James Joyce**
- **Vita e opere** (pag.372-374)
- **Dubliners** (pag.375-376)
- “Eveline” (pag. 377-380)
- “The funeral” (extract from Ulysses) (photocopy)
  
- **6.4 The Second World War** (pag. 310-311)
  
- **6.19 George Orwell** (pag. 390-391)
- Nineteen Eighty-Four (pag. 392-393)
- “Big Brother is watching you” (pag. 394-395)
- “We are destroying words” (photocopy)
- “Room 101” (pag. 396-398)
  
- **7.1 The post-war years** (pag. 426-427)
  
- **7.3 The Irish Troubles** (pag. 431)

**Film visti relativi al programma**

- “Dunkirk” di Cristopher Nolan (secondo conflitto mondiale)
- “Gattaca” di Andrew Niccol (questione genetica, divisione e controllo sociale, razzismo)

**STORIA con metodologia CLIL riguardante l'intero svolgimento del programma**

**Prof. Pierini Federica**

**Ore settimanali:** 2 storia

**PROFILO DELLA CLASSE**

Il docente sottoscritto ha assunto la titolarità dell'insegnamento in terza.

La classe ha fin da subito manifestato, in genere, interesse, partecipazione e disponibilità al dialogo educativo, dando di sé l'immagine di un gruppo positivo e costruttivo, seppur con capacità differenziate.

Gli studenti, inoltre, si sono relazionati fra loro e con il docente, nel corso delle attività didattiche, in maniera educata, consolidando, nel tempo, i legami interpersonali.

Gli alunni hanno, inoltre, mostrato una sincera attenzione ai problemi dell'uomo, che gli argomenti storici costantemente riflettono. Tale sensibilità ha rappresentato un fattore motivante, consentendo alla classe, nel suo complesso, di misurarsi adeguatamente con i contenuti ampi, articolati e complessi del programma di quarta, di mantenere un atteggiamento responsabile verso lo studio e di garantire un'adeguata organizzazione del lavoro domestico.

Tale profilo si riflette nei risultati conseguiti mediamente dalla classe. Infatti, sebbene diversi siano i livelli riscontrabili, corrispondenti ai vari gradi di impegno e alle specifiche attitudini degli allievi (per l'analisi dei quali si rimanda alla seconda parte del paragrafo successivo), è abbastanza ampio il gruppo di alunni che, consolidando in quest'ultimo anno liceale capacità e competenze, ha conseguito un grado di preparazione, in termini di conoscenze, del tutto conforme agli obiettivi fissati, nel complesso molto buono o addirittura eccellente per un considerevole numero di ragazzi.

**RELAZIONE DEL DOCENTE:**

**OBIETTIVI EDUCATIVI E COGNITIVI E LORO CONSEGUIMENTO DA PARTE DEL GRUPPO CLASSE**

Sotto il profilo educativo il docente ha cercato di coinvolgere gli allievi ad interiorizzare eventi e problemi, passati e presenti, del panorama italiano e mondiale. In particolare, si è tentato di conseguire alcune finalità fondamentali, ovvero la consapevolezza che la fiducia di intervento nel presente è connessa con la capacità di conoscere in maniera critica il passato, soprattutto i drammi del secolo scorso, e che l'uomo vive in relazione con i suoi simili e con la natura, teso a sfruttare al meglio il patrimonio delle conoscenze accumulate, sia per governare le risorse sia per dare il proprio contributo alla crescita di una cultura dei diritti umani e della pace.

Sotto il profilo cognitivo si è ritenuta prioritaria l'acquisizione di conoscenze corrette, adeguatamente analizzate ed approfondite, senza le quali non è possibile attuare con efficacia altre operazioni, quali la rielaborazione, la comparazione e la valutazione critica. Si è cercato, più precisamente, di sviluppare negli allievi, a vari livelli, le seguenti competenze specifiche:

- inserire il caso particolare in una trama di relazioni complesse;
- selezionare i vasti contenuti della disciplina per rispondere a richieste definite e/o per costruire visioni d'insieme;

- comparare eventi, periodi e fenomeni;
- esprimere giudizi rigorosamente fondati, che tengano conto degli studi storiografici.

Pertanto, conformemente a tali obiettivi, il profitto raggiunto dalla classe si attesta mediamente su livelli discreti, in linea con gli esiti del trimestre, pur in presenza di diversi gradi di preparazione, rappresentati da tre gruppi di allievi, non equivalenti dal punto di vista numerico:

- alcuni studenti sono abituati all'impegno metodico e/o grazie a encomiabili capacità, sia di analisi sia di sintesi, assimilano ampi contenuti in maniera corretta, rielaborando, in certi casi, anche criticamente le questioni; essi si esprimono in maniera appropriata, rivelando una eccellente padronanza delle argomentazioni sottese ai contenuti acquisiti.
- un secondo insieme di alunni, grazie alle buone capacità e/o a un impegno regolare, sa trattare efficacemente gli argomenti, anche se in modo meno ricco ed approfondito rispetto ai primi; alcuni rivelano una certa interiorizzazione delle tematiche; la loro esposizione è valida ed, in genere, autonoma, anche se all'orale gli spunti offerti dal docente possono contribuire ad integrare e a precisare meglio i contenuti.
- altri allievi, infine, sono meno esatti ed ampi nella proposta dei contenuti, a causa di un impegno meno diligente e/o di capacità meno efficaci; essi si esprimono, in genere, in maniera abbastanza difficoltosa.

### **METODOLOGIA E STRUMENTI UTILIZZATI**

Il percorso di studio relativo alla disciplina nel corso di entrambi gli ultimi due anni del liceo scientifico quadriennale si è avvalso interamente e ininterrottamente della metodologia CLIL non applicata, però, a porzioni singole di programma, ma all'intero sviluppo della materia durante tutto l'anno scolastico. In lingua inglese sono state svolte tutte le spiegazioni dei contenuti, il loro approfondimento, la loro analisi, la loro contestualizzazione storico culturale attraverso lezioni frontali o dialogate, così come in lingua inglese sono state svolte interamente le verifiche orali e scritte. L'acquisizione di un corretto grado di comprensione e esposizione della lingua si è rivelato elemento imprescindibile rispetto allo studio della storia, che ne è stato arricchito anche dal punto di vista interdisciplinare. Il percorso ha seguito la suddivisione in unità didattiche che ha consentito di esaminare segmenti storici affini, per poi avvalersi anche di sintesi esplicative al fine di riassumere e configurare le caratteristiche salienti dei grandi snodi spazio temporali. L'acquisizione del lessico specifico della disciplina in lingua inglese è stato conseguito lezione dopo lezione, attraverso aree semantiche inerenti gli argomenti trattati che si sono poi via via ampliati attraverso l'acquisizione di contenuti e tematiche sempre più ricchi e articolati. Il grado iniziale, in ogni modo, di comprensione in lingua da parte della classe era generalmente buono (a parte poche

eccezioni) e ciò ha determinato uno svolgimento delle lezioni rapido e proficuo.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

La disciplina di Storia attraverso la metodologia CLIL ha seguito sia verifiche orali sia scritte durante l'intero corso dell'anno scolastico per supportare maggiormente gli alunni nell'acquisizione di una materia da esporsi totalmente in lingua, obiettivo che sarebbe stato penalizzato se si fossero somministrate verifiche unicamente scritte. Gli alunni, attraverso il costante lavoro tramite verifiche orali, sono riusciti ad acquisire, nella maggioranza dei casi, quella sempre maggiore fluidità di esposizione che ha supportato notevolmente lo studio in lingua e ha fatto sì che i contenuti fossero contestualizzati in relazione ad una rete complessiva di nozioni e contenuti. Inoltre, prima di ogni lezione, i ragazzi erano parte attiva in quanto tenuti a rispondere a brevi domande da parte della docente atte a richiamare i precedenti contenuti oggetto di collegamento con le lezioni da svolgersi durante la medesima ora. Le valutazioni hanno seguito la griglia proposta dall'istituto e hanno sempre avuto un carattere formativo, di cui la docente ha esplicitato finalità e criticità in modo immediato al termine della valutazione stessa ad ogni singolo studente.

### **PROGRAMMA D'ESAME**

---

#### **L'ETÀ DELL'IMPERIALISMO E LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

---

**UDA 1:** L'imperialismo europeo e la crisi dell'equilibrio (spartizione di Africa e Asia; la Germania di Guglielmo II e il nuovo sistema di alleanze; la belle époque)

Lo scenario extraeuropeo (la Russia tra modernizzazione e opposizione politica; la rivoluzione del 1905; la rapida crescita economica degli USA; l'imperialismo degli USA)

L'Italia giolittiana (i progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia; la politica interna tra socialisti e cattolici; la politica estera e la guerra di Libia)

**UDA 2:** La prima guerra mondiale (la fine dei giochi diplomatici; 1914: il fallimento della guerra lampo; l'Italia dalla neutralità alla guerra; 1915-1916: la guerra di posizione; il fronte interno e l'economia di guerra; dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra)

Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'Unione sovietica (La rivoluzione di febbraio; la rivoluzione d'ottobre; Lenin alla guida dello stato sovietico; la Russia fra guerra civile e comunismo di guerra; la nuova politica economica e la nascita dell'URSS)

L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto (la conferenza di pace e la Società delle Nazioni; i trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa; la fine dell'impero turco e la spartizione del vicino Oriente; Europa senza stabilità; la repubblica in Cina)

---

## L'ETÀ DEI TOTALITARISMI E LA SECONDA GUERRA MONDIALE

---

**UDA 3:** L'Unione Sovietica di Stalin (l'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS; il terrore staliniano e i gulag; il consolidamento dello stato totalitario)

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo (le difficoltà economiche e sociali all'indomani del conflitto; nuovi partiti e movimenti politici nel dopoguerra; la crisi del liberalismo: la questione di Fiume e il biennio rosso; l'ascesa del fascismo; verso la dittatura)

Gli USA e la crisi del '29 (il nuovo ruolo degli USA e la politica isolazionista; gli Anni Venti tra boom economico e cambiamenti sociali; la crisi del '29; Roosevelt e il New Deal)

La crisi della Germania repubblicana e il nazismo (la nascita della Repubblica di Weimar; Hitler e la nascita del nazionalsocialismo; il nazismo al potere; l'ideologia nazista e l'antisemitismo)

**UDA 4:** Il regime fascista in Italia (la nascita del regime; il fascismo fra consenso e opposizione; la politica interna ed economica; i rapporti tra Chiesa e fascismo; la politica estera; le leggi razziali)

L'Europa e il mondo verso una nuova guerra (I fascismi in Europa; l'impero militare del Giappone e la guerra in Cina; il riarmo della Germania nazista e l'alleanza con Italia e Giappone; la guerra civile spagnola; l'escalation nazista verso la guerra)

La seconda guerra mondiale (il successo della guerra lampo- 1939-40; la svolta del 1941: la guerra diventa mondiale; l'inizio della controffensiva alleata – 1942-43; la caduta del fascismo e la guerra civile in Italia; la vittoria degli Alleati; la guerra dei civili; lo sterminio degli ebrei)

## IL MONDO BIPOLARE: LA GUERRA FREDDA

---

**UDA 5:** USA\_URSS: dalla prima guerra fredda alla coesistenza pacifica (1945-47: USA e URSS da alleati a antagonisti; 1948-49: il sistema di alleanze durante la guerra fredda; l'Europa del dopoguerra e la ricostruzione economica; 1953-63: la coesistenza pacifica e le sue crisi)

Scenari di crisi dell'assetto bipolare (la Cina di Mao; la guerra del Vietnam e la crisi del sistema bipolare; una generazione in rivolta; l'America Latina fra dittature e democratizzazione)

## MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTI

- Dittature e dittatura nella prima metà del Novecento tra Italia ed Europa
- Il fascismo, la Resistenza e i diritti umani e civili
- I nazionalismi e i governi liberali di fronte alle masse
- I totalitarismi e la negazione dei diritti umani nel primo Novecento (per gli obiettivi e le finalità, si veda il progetto di educazione civica trasversale relativo alla classe)

- Primi 5 articoli della Costituzione italiana

**TESTO IN ADOZIONE**

A. BRANCATI, T. PAGLIARANI, *Dialogo con la storia e l'attualità*, vol. III *L'età contemporanea*, La Nuova Italia.

•

## **FILOSOFIA**

**Ore settimanali: 2**

**Prof. ssa Viteritti Antonella**

### **Profilo della classe**

La mia attività didattica con la 4 Q è iniziata al secondo anno per filosofia e storia e, a partire dal terzo anno, solo per filosofia.

Il percorso intrapreso assieme in questi tre anni è stato intenso e proficuo.

Potenzialmente inclini allo studio della filosofia, gli studenti sono riusciti a tradurre *in atto* interesse e motivazioni verso la disciplina nuova superando qualche asperità iniziale.

Nel tempo hanno maturato un pensiero critico, hanno saputo mettersi in gioco e tesaurizzare ogni energia per uno studio efficace e produttivo, riuscendo a padroneggiare il sapere filosofico.

Gli studenti e le studentesse di 4 Q hanno conseguito progressivamente abilità nel ragionamento e tecniche espositive e di rielaborazione scritta e orale molto soddisfacenti.

La partecipazione in classe è stata vivace sebbene non del tutto omogenea. Il dialogo costruttivo, l'atteggiamento abbastanza corretto e responsabile.

Il livello raggiunto dalla classe nel complesso è molto buono.

Un gruppo di studenti supportato da buone capacità di analisi e di sintesi, da notevoli capacità di inferenza e di interconnessione disciplinare, abituato ad uno studio serio e costante, ha raggiunto ottimi risultati con alcune punte d'eccellenza. Un secondo gruppo di alunne e alunni è riuscito con gradualità a potenziare le proprie abilità, a migliorare l'approccio allo studio conseguendo più che buoni risultati. Un ritmo di lavoro incostante e uno studio frammentario ha sortito, in pochissimi casi, risultati appena sufficienti.

Il dialogo con le famiglie è stato regolare e costruttivo.

### **Relazione del docente**

- *Obiettivi e loro conseguimento da parte del gruppo classe*

La finalità dello studio del pensiero filosofico è far acquisire agli studenti la consapevolezza dei maggiori problemi che la filosofia ha affrontato nel corso della sua storia e avviare ad un corretto utilizzo del linguaggio filosofico per una adeguata comprensione dei contenuti della disciplina e delle loro relazioni con gli altri ambiti del sapere.

Il bagaglio di conoscenze apprese si traduce, altresì, in un *modus operandi* filosofico e in un atteggiamento filosofico nei confronti delle proprie esperienze di vita e delle sfide della contemporaneità.

Gli obiettivi individuati dovrebbero portare gli studenti a padroneggiare capacità argomentative e di rielaborazione dei problemi, in modo da applicare criticamente strumenti e metodi filosofici anche all'analisi dei problemi della società contemporanea:

- conoscenza e contestualizzazione degli autori, delle scuole e dei sistemi filosofici fondamentali del pensiero dell'età moderna e contemporanea;
- capacità di esprimersi in forme lessicalmente corrette;
- capacità di esporre in modo organico e coerente il tema centrale di una corrente di pensiero o di un filosofo, individuandone e analizzandone rapporti causali e relazioni con autori diversi.
- Capacità di rielaborazione personale e critica intorno a snodi e interrogativi filosofici

fondamentali.

Gli obiettivi sono stati conseguiti dagli studenti a livelli diversi di competenza, come già evidenziato nella relazione sulla classe.

- *Metodologia e strumenti utilizzati*

La metodologia utilizzata è stata in larga parte tradizionale e in parte esperienziale/laboratoriale.

Oltre alla lezione frontale ho cercato di incoraggiare sempre il dialogo educativo e il sano confronto critico. Alla lezione discussa e partecipata sono stati affiancati anche momenti di attività laboratoriali in piccolo gruppo con presentazione e restituzione degli elaborati finali.

Gli studenti sono stati invitati ad acquisire maggiore padronanza dei contenuti curricolari e del lessico specifico della disciplina, attraverso uno studio incrociato e regolare degli appunti presi in classe con il supporto manualistico e altro materiale caricato in piattaforma. Talvolta sono stati assegnati dei compiti su classroom allo scopo di consentire il libero approfondimento di alcuni snodi teorici e concettuali.

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione:*

Vista la natura sperimentale del corso quadriennale tradizionale, la programmazione di filosofia è stata scandita in unità di apprendimento al termine delle quali gli studenti hanno sempre sostenuto delle prove scritte.

Sin dal secondo anno, però, e in misura crescente nel corso dell'ultimo anno, sono stati predisposti ampi spazi per verifiche orali in piccolo gruppo in modo da poter accertare acquisizione di contenuti, competenze espositive, capacità di rielaborazione personale e di collegamento interdisciplinare.

I criteri di valutazione sono quelli indicati nel POF d'Istituto.

## **Programma d'esame**

### **UDA 1 L'IDEALISMO HEGELIANO E LA FILOSOFIA DI SCHOPENHAUER**

- o Arthur Schopenhauer: cenni alla vita e al contesto storico-filosofico del tempo.
- o Le radici culturali della filosofia di Schopenhauer. Il mondo come rappresentazione: rapporto fenomeno-noumeno, spazio-tempo, principio di individuazione e principio di ragion-sufficiente.
- o Le quattro forme del principio di ragion sufficiente; il mondo fenomenico come illusione.
- o La metafisica della volontà e il suo esito pessimistico: la "Volontà di vivere" e le sue oggettivazioni.
- o L'individuo come soggetto conoscente e come corpo, il corpo come volontà. Gli aspetti romantici del pensiero di Schopenhauer e il tema del suicidio.
- o Le vie della liberazione dal dolore: arte, la morale, l'ascesi.
- o L'esperienza del *nulla* come estinzione della volontà.
- o Hegel e l'Idealismo assoluto: i capisaldi del sistema.
- o La dialettica come legge del pensiero e della realtà.
- o La *Fenomenologia dello spirito*: schema riassuntivo dell'opera e le "figure" come forme storiche in cui si incarna il sapere. L'autocoscienza: la figura del servo-padrone.

- o Il sistema hegeliano nell' *Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*: logica, filosofia della natura e filosofia dello spirito. La filosofia dello spirito: triade maggiore e triadi minori.
- o La filosofia dello spirito oggettivo e il diritto.
- o L'eticità: famiglia, società civile e stato. Lo stato etico hegeliano e il ruolo della guerra, il “motore” dello sviluppo storico.

### UDA 2: FEUERBACH E MARX.

- o Destra e Sinistra hegeliana: cenni ai nuclei salienti e alle differenze fondamentali.
- o Ludwig Feuerbach: vita e formazione di un pensatore anticonformista.
- o Critica all'Idealismo e ad una visione rovesciata della realtà. La critica alla religione: l'origine dell'idea di Dio e l'alienazione religiosa.
- o Il passaggio dal Cristianesimo all'Umanesimo.
- o Il tema dell'alienazione in Hegel e Feuerbach.
- o Karl Marx, vita e formazione.
- o Il fenomeno dell'alienazione e la sua quadruplici fisionomia. Le cause dell'alienazione il loro possibile superamento.
- o L'alienazione e il possibile superamento, la necessità di passare dalla teoria alla prassi, la negazione della società borghese e delle sue istituzioni. La dialettica materiale della storia, il conflitto di classe insito nella storia, l'ineluttabile crollo del sistema capitalistico.
- o La concezione materialistica della storia. La struttura: forze produttive e modi di produzione. I rapporti fra struttura e sovrastruttura.
- o Il Capitale e l'analisi del sistema produttivo capitalistico. La critica agli economisti classici, l'analisi della merce, il concetto di plus-valore.

### UDA 3: IL POSITIVISMO E COMTE

- o Il Positivismo: quadro storico, caratteri generali, differenze e analogie con l'Illuminismo e il Romanticismo. La figura di Auguste Comte, il padre della "fisica sociale".
- o La fiducia nel sapere e nella scienza. La filosofia della storia: la legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze.

### UDA 4: SIGMUND FREUD E LA PSICOANALISI

- o Sigmund Freud: vita, opere, formazione; il rapporto con la medicina del tempo.
- o Lo studio dell'isteria, la collaborazione con Breuer e Jean-Martin Charcot. Il caso di Anna O. e il metodo catartico.
- o La scoperta dei meccanismi di difesa del soggetto.
- o La complessità della psiche umana, prima topica e seconda topica.
- o La terapia psicoanalitica.
- o Il sogno, la via d'accesso privilegiato all'inconscio. L'autoanalisi di Freud, il significato dei sogni (contenuto manifesto e contenuto latente), il lavoro onirico e le tecniche di elaborazione del sogno (drammatizzazione sublimazione).
- o La teoria della sessualità: la pulsione sessuale, le prime fasi dello sviluppo sessuale infantile, il complesso di Edipo, il periodo di "latenza" e la fase genitale. Il concetto di *libido*: plasticità e polimorfismo della pulsione sessuale.
- o Sigmund Freud e l'interpretazione psicoanalitica dei fenomeni sociali: l'ARTE come sublimazione della libido, le rappresentazioni religiose come proiezioni illusorie di desideri ancestrali dell'umanità.

- o La civiltà e il suo fine: principio di piacere e principio di realtà. La civiltà come fonte di “repressione indispensabile”.

### UDA 5: FRIEDRICH NIETZSCHE E LA CRISI DELLE CERTEZZE FILOSOFICHE

- o La vita, la formazione, gli anni di insegnamento, il crollo psichico, le particolari forme della comunicazione filosofica; il rapporto filosofia-malattia.
- o Le fasi della filosofia di Nietzsche. La prima metamorfosi dello spirito umano: il cammello, ossia la fedeltà alla tradizione. *La nascita della tragedia* dallo spirito della musica: apollineo e dionisiaco.
- o La sintesi fra apollineo e dionisiaco e la sua dissoluzione: l'esempio di Sofocle, la rottura dell'armonia con Euripide. La critica a Socrate.
- o La seconda metamorfosi: il leone, ossia l'avvento del nichilismo. Da "*La gaia scienza*", lettura e analisi del frammento 125, "L'uomo folle e l'annuncio della morte di Dio".
- o Dalla morte di Dio all' *oltreuomo*. La fine del mondo vero di matrice platonica: le tappe progressive della dissoluzione del platonismo.
- o La considerazione della storia e la critica allo storicismo.
- o Dal nichilismo all'avvento dell'*oltreuomo*; l'annuncio nell'opera "Così parlò Zarathustra".
- o La decostruzione della morale occidentale, l'analisi genealogica dei principi morali.
- o La morale dei signori e la morale degli schiavi: la morale del coraggio e dell'orgoglio vs la morale del risentimento.
- o Il grande “circolo” del tempo: l'eterno ritorno dell'uguale. Concezione lineare e ciclica del tempo.
- o La prospettiva dell'eterno ritorno nella "*Gaia scienza*" e in "Così parlò Zarathustra" (*La visione e l'enigma*).
- o La volontà di potenza: volontà e creatività. La trasvalutazione dei valori.

### UDA 6: IL NOVECENTO FRA FILOSOFIA E SCIENZA: KARL POPPER.

- o Karl Popper e il metodo dell'indagine scientifica. Vita, formazione, inquadramento storico.
- o Popper pensatore aperto e democratico: la passione per la discussione critica e l'umiltà conoscitiva del ricercatore.
- o Dal principio di VERIFICAZIONE al principio di FALSIFICAZIONE.
- o Popper e il Circolo di Vienna: origine del Circolo, le figure di Schlick, Neurath e Carnap. Il principio di verifica, l'impostazione anti-metafisica del Circolo, il ruolo della metafisica nell'epistemologia popperiana. La scienza come "edificio costruito su palafitte".
- o Il procedimento della scienza: il metodo ipotetico-deduttivo e la critica all'induzione. La polemica contro le "pseudo-scienze": la critica alla psicoanalisi e al marxismo.
- o La metafisica dei tre mondi: il “Mondo 1” il “Mondo 2” e il “Mondo 3”. Il confronto con Cartesio; il confronto con Platone.

### MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTI

## Karl Marx e il fenomeno dell'alienazione:

- Le quattro forme di alienazione dell'operaio, le condizioni dei lavoratori e i diritti dei lavoratori. La tutela del lavoro negli articoli 35-40 della nostra Costituzione.

## Sigmund Freud e il disagio di vivere in società

- La civiltà il suo fine. La civiltà come “repressione” indispensabile.

## Karl Popper e la riflessione sulla politica e sulla società.

- La critica all'olismo e allo storicismo.
- La distinzione fra “società chiusa” e “società aperta” e la difesa della società aperta.
- I nemici della “società aperta”: Platone, Hegel e Marx.
- I caratteri della “società aperta”: il dibattito critico, il dialogo fra civiltà diverse.
- Democrazia e forme di comunicazione: il potere della televisione e i suoi rischi.

## **TESTO IN ADOZIONE**

Domenico Massaro, La meraviglia delle idee, edizione Pearson, volume 2 e volume 3

## **MATEMATICA**

**Ore settimanali: 5**

**Prof. Frattagli Cristiano**

### ***RELAZIONE DEL DOCENTE***

#### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è stata da me seguita per l'insegnamento di matematica nell'arco dell'intero corso liceale, cosa che mi ha permesso di impostare un'azione didattica ed educativa su tempi lunghi e di seguire da vicino gli sviluppi della personalità, il definirsi delle attitudini e i progressi cognitivi di ciascun singolo allievo. Sin dai primi passi di tale percorso compiuto insieme il gruppo ha mostrato il carattere eterogeneo che ancor oggi lo contraddistingue. Spinti da motivazioni diverse, alcuni hanno profuso nello studio grandi energie, sottoponendosi a ritmi di lavoro anche molto intensi, che li hanno portati ad acquisire un metodo di lavoro efficace, una sicura padronanza dei mezzi espressivi tanto nella forma scritta quanto in quella orale, autonomia nel gestire la propria preparazione; altri hanno sopperito con la diligenza dell'impegno a una certa fragilità sia sul piano del metodo, sia su quello dell'esposizione; altri, infine, non sempre hanno trovato dentro di sé le ragioni per valorizzare pienamente le loro capacità, per impegnarsi con continuità, e per sfruttare al meglio le occasioni di crescita loro offerte.

Al termine di questo ciclo liceale il profilo della classe in termini di capacità cognitive, di qualità dell'apprendimento e di profitto riflette perciò l'eterogeneità di cui si è detto.

All'interno del gruppo è riconoscibile la presenza di 3 fasce distinte di livello:

- un nutrito numero di elementi (circa metà della classe) motivati, sistematici nell'impegno, capaci di uno studio consapevole, che sempre più hanno consolidato le proprie abilità logiche, impadronendosi di strumenti critici sicuri e di un linguaggio rigoroso e appropriato, così da attestarsi su livelli buoni, ottimi e talora anche eccellenti;

- un gruppo di alunni che, pur disponendo di tecniche di apprendimento meno solide, di una preparazione meno rielaborata e di strumenti espressivi meno rigorosi, grazie all'impegno intenso hanno potenziato nel tempo le loro abilità, conseguendo risultati discreti o più che discreti;

- un gruppetto di ragazzi che, vuoi per persistenti incertezze di calcolo, vuoi per un impegno talora discontinuo e una partecipazione modesta al dialogo educativo, non vanno al di là di un profitto sufficiente o più che sufficiente.

A prescindere dalle inevitabili differenze di livello con cui la classe si accinge a completare il suo percorso liceale, la maggior parte dei ragazzi, impegnandosi con onestà e serietà, ha realizzato in questi anni una significativa crescita culturale e prodotto tangibili miglioramenti.

Gli obiettivi cognitivi che mi ero proposto si possono quindi dire complessivamente raggiunti.

Il lavoro è stato svolto in coerenza con il progetto di sperimentazione quadriennale. Pertanto il programma è stato articolato e sviluppato per Unità di apprendimento. Al termine di ciascuna di esse è stata predisposta una verifica finale per valutare il raggiungimento degli obiettivi e il livello di competenze sviluppate.

In ogni Uda ho innanzitutto presentato il quadro teorico dentro al quale si sarebbe sviluppato il percorso didattico, in modo da fornire dei punti di riferimento chiari in funzione degli obiettivi da raggiungere. Alla lezione frontale, necessaria per introdurre definizioni e teoremi e per la formalizzazione rigorosa dal punto di vista

matematico, ho alternato spazi dedicati alle applicazioni della teoria negli esercizi e ai processi necessari per la loro risoluzione. Per rendere attiva la partecipazione degli studenti al percorso d'apprendimento, ho previsto frequenti momenti collettivi di esercitazione, di discussione e di riflessione sui concetti e sui metodi da applicare. Ho sollecitato sempre la classe sottoponendo alla loro attenzione domande e problemi con lo scopo, da un lato, di consolidare le conoscenze, dall'altro, di favorire la rielaborazione personale per giungere, in ogni contesto, a formulare delle ipotesi. Ho sempre richiamato gli studenti all'uso corretto del linguaggio formale in tutte le fasi del percorso formativo, quindi nella definizione dei concetti, negli enunciati dei teoremi e nel calcolo in ogni sua forma (algebrico, differenziale, integrale).

Da segnalare, infine, l'importante lavoro svolto dalla figura di tutor, prof.ssa Stefania Fabbri, attraverso gli sportelli attivati a cadenza settimanale. Con tempi e obiettivi concordati e pienamente coordinati con l'attività proposta in classe, la docente è stata di supporto alla preparazione degli studenti, specialmente per allenare e consolidare i metodi e le tecniche risolutive degli esercizi.

### CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche formative con feedback su esercitazioni individuali o di gruppo, per raggiungere obiettivi di padronanza e non di prestazione, di tipologia variabile (es. verifica di abilità con esercizi brevi e mirati, simulazioni scritte su esercizi di fine Uda). Attraverso un approccio autoregolativo, gli alunni sono stati guidati nel processo di riconoscimento delle abilità necessarie allo svolgimento di compiti di apprendimento.

Verifiche sommative scritte al termine di ogni Uda sulle competenze e abilità specifiche fissate ciascuna Unità.

Come da progetto della sperimentazione del percorso quadriennale, per ciascuna Uda, agli studenti che non hanno raggiunto un profitto sufficiente nella verifica sommativa è stata somministrata una seconda verifica sommativa (“di recupero”), sugli stessi obiettivi della prima. In caso di esito positivo in una prova di recupero, gli obiettivi di quell'Uda sono considerati raggiunti. Nella valutazione di fine anno si è tenuto conto dei risultati conseguiti in tutte le Uda svolte dall'inizio dell'anno scolastico, ma anche dei processi attraverso i quali tali risultati sono stati ottenuti.

Per esigenza di completezza, ritengo opportuno segnalare che l'Uda “Calcolo combinatorio e probabilità” non compare nel programma d'esame perché svolto durante lo scorso anno scolastico.

**PROGRAMMA D'ESAME**

**Limiti di funzioni reali di variabile reale**

Intorno di un punto, intorno destro e sinistro.

Punto di accumulazione ed insieme derivato.

Algebra dei limiti, nel caso dei limiti finiti.

Regole di calcolo nel caso in cui uno dei due limiti sia infinito.

Forme indeterminate:  $[+\infty - \infty]$ ,  $[0 \cdot \infty]$ ,  $[0/0]$ ,  $[\infty/\infty]$ ,  $[1^\infty]$ ,  $[0^0]$ ,  $[\infty^0]$ .

Studio della forma:  $\left[\frac{l \neq 0}{0}\right]$

Limite notevole:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$  (senza dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = 1$  (con dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$  (con dimostrazione)

Limite notevole:  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$  (senza dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{a}{x}\right)^{bx} = e^{ab}$  (con dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{x} = 1$  (con dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$  (con dimostrazione)

**Continuità**

Definizione di funzioni continue.

Continuità delle funzioni elementari.

Punti di discontinuità: discontinuità di prima specie o di tipo salto; discontinuità di seconda specie; discontinuità di terza specie o eliminabile.

Asintoti di un grafico di una funzione: asintoto verticale, asintoto orizzontale e asintoto obliquo.

Teorema degli zeri (senza dimostrazione)

Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione)

Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione)

**Derivate**

Rapporto incrementale.

Definizione derivata di una funzione in un punto.

Derivate di funzioni elementari (senza dimostrazione).

Linearità della derivata;

Derivata del prodotto (senza dimostrazione).

Derivata del quoziente (senza dimostrazione).

Derivata della funzione composta (senza dimostrazione) e sue applicazioni: derivata di  $f(x) = \ln|x|$ , derivata di una funzione pari e derivata di una funzione dispari.

Derivata della funzione inversa (senza dimostrazione) e sue applicazioni: derivata della funzione arcoseno, arcocoseno e arcotangente.

Relazione tra derivabilità e continuità (senza dimostrazione).

Punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale.

Teorema del limite della derivata prima (senza dimostrazione).

Retta tangente e normale ad una curva.

Tangenza tra due curve.

### **Teoremi sulle funzioni derivabili**

Punto di massimo relativo e massimo relativo.  
Punto di minimo relativo e minimo relativo.  
Punto di massimo assoluto e massimo assoluto.  
Punto di minimo assoluto e minimo assoluto.  
Il teorema di Fermat (senza dimostrazione).  
Teorema di Rolle (con dimostrazione) e suo significato geometrico.  
Teorema di Lagrange (con dimostrazione) e suo significato geometrico.  
Corollario del teorema di Lagrange (funzioni costanti su intervalli chiusi e limitati) con dimostrazione.  
Criterio di monotonia per le funzioni derivabili con dimostrazione.  
Criterio per l'analisi dei punti stazionari per le funzioni derivabili (senza dimostrazione).  
Problemi di massimo e di minimo.  
Definizione di funzioni concave e convesse.  
Criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili due volte (senza dimostrazione).  
Definizione di punti di flesso e condizione necessaria per la loro esistenza.  
Teorema di Cauchy (senza dimostrazione).  
Teorema di de l'Hôpital (senza dimostrazione).

### **Lo studio di funzione**

Lo studio di funzione.  
Applicazioni dello studio di funzione alle equazioni.

### **L'integrale indefinito**

Definizione di funzione primitiva.  
Caratterizzazione delle primitive in un intervallo (senza dimostrazione).  
Definizione di integrale indefinito.  
Integrali immediati.  
Linearità degli integrali.  
Integrazione quasi immediata.

Integrali da sapere:  $\int \tan x \, dx = -\ln |\cos x| + c$ ;

$$\int \cos^2 x \, dx = \frac{1}{2} (x + \cos(x)\sin(x)) + c;$$

$$\int \sin^2 x \, dx = \frac{1}{2} (x - \cos(x)\sin(x)) + c.$$

Integrali per parti (senza dimostrazione).  
Semplici integrali per sostituzione (senza dimostrazione).  
Integrazione di funzioni razionali fratte: denominatore polinomio di secondo grado.

### **L'integrale definito**

Interpretazione geometrica dell'integrale definito.  
Teorema della media integrale (senza dimostrazione) e suo significato geometrico.  
Funzione integrale.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).  
Calcolo dell'integrale definito.  
Semplici integrali definiti per sostituzione.  
Calcolo di aree.  
Aree di domini normali.

Integrali impropri su intervalli limitati.  
Integrali impropri su intervalli illimitati.

**Geometria analitica nello spazio**

Distanza tra due punti.  
Punto medio di un segmento.  
Simmetrico di un punto rispetto ad un altro punto.  
Equazione cartesiana del piano passante per un punto dato il vettore normale.  
Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due piani.  
Equazione parametrica e cartesiana di una retta passante per un punto di dato vettore direzione.  
Retta individuata da due piani e fasci di piani.  
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette o tra una retta e un piano.  
Posizione reciproca tra due rette e tra un piano e una retta.  
Distanza di un punto da un piano.  
Distanza di un punto da una retta.  
La superficie sferica.

***LIBRI DI TESTO IN USO***

Leonardo Sasso – Colori della Matematica, vol. 4 e 5 – Ed. Petrini

## **FISICA**

**Ore settimanali: 3**

**Prof. Luca Briigliadori**

### **Profilo della classe**

Ho assunto l'insegnamento della Fisica nell'attuale 4Q a partire dal terzo anno di corso. La classe ha quindi avuto in itinere un cambiamento di insegnante, cosa che almeno nell'ambito della sperimentazione quadriennale in questo Liceo si cerca usualmente di evitare. Penso comunque di poter dire che in generale la cosa non abbia provocato particolari problemi agli studenti.

Il rapporto con la classe è comunque risultato sin dall'inizio piuttosto buono e l'ambiente in cui si sono svolte le lezioni è stato sempre piuttosto piacevole, sereno e direi anche stimolante grazie al buon livello di attenzione e partecipazione di gran parte degli studenti.

Come è naturale che accada all'interno della classe vi sono alunni di buono e persino ottimo livello, sempre pronti a seguire puntualmente lo svolgimento del programma, a porre domande e chiedere chiarimenti ottenendo un buon rendimento in tutte le prove di verifica, così come altri che, nonostante il sicuro impegno, hanno mostrato difficoltà ad affrontare la materia. Altri ancora hanno mostrato scarso interesse, evidenziando quindi un atteggiamento piuttosto passivo e persino distratto durante le lezioni ed uno studio utilitaristico limitato alle vicinanze delle prove di verifica, cosa sicuramente favorita dalla mancanza di valutazioni orali intermedie tra le verifiche scritte svolte a conclusione delle diverse Unità di Apprendimento. Va comunque sottolineata per tutti la buona correttezza del comportamento in classe pur se alcuni studenti hanno mostrato una certa facilità a distrarsi o a non fare quanto necessario ed opportuno per la migliore efficacia delle lezioni.

### **Relazione del docente**

#### **OBIETTIVI E LORO CONSEGUIMENTO**

In considerazione del buon livello medio della classe direi che l'obiettivo principale di questo ultimo anno di corso fosse quello, naturale, di cercare di svolgere la maggior parte del programma possibile, dando solide conoscenze almeno teoriche di un argomento fondamentale quale l'elettromagnetismo, senza perdere di vista l'acquisizione delle competenze necessarie allo svolgimento degli esercizi. Per quest'ultimo punto va aggiunto che uno degli obiettivi fondamentali che ci si è posti nell'ambito della sperimentazione del liceo scientifico quadriennale è quello di riuscire ad avere un buon apprendimento delle materie in tutti i ragazzi. Questo viene perseguito seguendo più da vicino, grazie alle ore di tutoraggio, coloro maggiormente in difficoltà e dando la possibilità di ritornare sulle cose già affrontate dopo prove non sufficienti con verifiche di recupero, sistematicamente previste per ogni prova conclusiva di un' Unità di Apprendimento (UdA).

Un punto critico, almeno per quanto riguarda la mia personale esperienza e sicuramente il mio personale modo di affrontare l'insegnamento della Fisica, è stato quello dello svolgimento di tutto il programma. A mio modo di vedere il programma previsto è fin troppo ampio anche nel liceo tradizionale, e nella sperimentazione quadriennale il problema si accentua in considerazione del fatto che comunque il numero di ore complessivamente svolte è minore. Tutto questo ha contribuito a non poter inserire nel programma di esame, da chiudere inoltre entro la data di pubblicazione di questo

documento, argomenti importanti ed interessanti quali le onde elettromagnetiche o la f.e.m. cinetica, per non dire della Relatività Ristretta.

Va inoltre detto che una possibile difficoltà comune agli studenti è quella dell'esprimersi propriamente nel lessico della disciplina, aspetto questo che penso comunque non debba sorprendere particolarmente e che certamente non viene aiutato dalla mancanza di sistematiche verifiche orali (scelta particolare della sperimentazione, ma direi quasi obbligata in considerazione delle ore a disposizione e del programma teoricamente da svolgere).

### METODOLOGIA E STRUMENTI UTILIZZATI

Ho utilizzato come metodologia di lavoro fondamentalmente quella della lezione frontale, aiutandomi a volte con la visione di immagini o usando materiale di laboratorio.

Nell'espone i vari argomenti così come nella soluzione e correzione degli esercizi, ho sempre cercato, come mia abitudine, l'interazione con gli studenti, facendo notare i possibili collegamenti, anticipando problematiche ed invitandoli a formulare ipotesi e/o proporre soluzioni. Questo nello svolgere le lezioni in 4Q è stato almeno in parte facilitato dal buon grado di partecipazione e di studio di buona parte della classe.

Ho sempre dedicato tempo ed attenzione allo svolgimento di esercizi, molto spesso richiesti dai ragazzi stessi, non mancando di richiamare continuamente, anche a scopo di ripasso, la base teorica e formale in cui andavano inseriti. Va detto che questo aspetto è probabilmente risultato penalizzante per quanto riguarda poi il completamento del programma e va forse corretto nell'ambito del liceo quadriennale, puntando sullo svolgimento della parte teorica e delegando maggiormente al tutor della disciplina le esercitazioni.

Ho sottolineato, quando ve ne è stata occasione, il necessario utilizzo di un corretto lessico della disciplina e sollecitato gli studenti a riportare dubbi e problemi su quanto svolto a casa o in classe, svolgendo e correggendo gli esercizi da loro richiesti.

Utilizzando ogni volta possibile la lavagna elettronica ho regolarmente salvato e poi condiviso i files di quanto svolto durante la lezione in maniera che potesse essere utilizzato dagli studenti durante lo studio.

### STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche svolte sono sempre state scritte, basate quindi fondamentalmente sullo svolgimento di esercizi, spesso richiedendo però esplicitamente di esporre anche la spiegazione e le ragioni teoriche dello svolgimento. Questo aspetto risulta comunque spesso problematico per molti studenti, anche tra quelli più brillanti.

Nel progetto del liceo quadriennale sarebbe prevista una prova di verifica al termine di ciascuna Unità di Apprendimento (UdA), ma questo avrebbe spesso portato a verifiche eccessivamente distanti nel tempo e troppo dense di argomenti. Quindi ho optato quando opportuno per una divisione delle prove relative alle singole UdA.

Ognuna di queste è stata seguita, come prerogativa del liceo quadriennale, dalla successiva prova di recupero per gli studenti con risultato insufficiente. Le prove sono state tutte corrette in classe e discusse collettivamente e questo prima dello svolgimento della prova di recupero. Quello che ho cercato di valutare è stata soprattutto la comprensione di un argomento nel suo insieme, proponendo tipicamente ed anche necessariamente problemi di sintesi, che non si riducessero semplicemente alla diretta e mnemonica applicazione di una semplice formula. Conoscere la Fisica non è e non dovrebbe essere questo.

Un ulteriore elemento di valutazione è stato il dialogo con gli studenti durante le spiegazioni e la correzione degli esercizi.

Alla valutazione finale contribuiranno certamente il livello di responsabilità ed interesse mostrato durante le lezioni e nell'applicazione allo studio, oltre che la disponibilità al

dialogo educativo.

## SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

La scansione del programma ha seguito quella delle UdA previste inizialmente, svolgendo tutte quelle possibili compatibilmente con il tempo a disposizione. Personalmente ho sempre preferito privilegiare la qualità nello svolgimento di un argomento piuttosto che la quantità degli argomenti svolti.

Ho quindi cominciato con l'introdurre la carica elettrica e le basi dell'interazione tra cariche giungendo quindi alla definizione del campo elettrostatico. Ho poi trattato specificamente i campi elettrostatici generati da alcune tipiche distribuzioni di carica, mostrando in alcuni casi come la loro espressione possa essere ricavata mediante l'utilizzo del teorema di Gauss. Ho poi affrontato la trattazione della teoria dell'energia potenziale elettrostatica e del potenziale elettrico. In questa prima parte non ho mancato di richiamare, data l'identità formale delle due interazioni, quanto già visto nel precedente anno di corso per la teoria Newtoniana della Gravitazione. Sono poi passato alla trattazione della teoria del potenziale elettrico ed argomenti ad essa collegati (energia in un condensatore, energia del campo elettrico, conduttori in equilibrio elettrostatico). Ho poi affrontato la teoria dei circuiti in corrente continua, partendo dalla definizione di corrente elettrica. Mediante le leggi di Kirchhoff e/o il metodo delle resistenze equivalenti ho trattato negli esercizi circuiti complessi (2/3 maglie), comunque comprendenti solo resistenze. Ho poi considerato i transistori nei circuiti RC serie, sia per quanto riguarda la carica che la scarica di un condensatore. Ho mostrato come, utilizzando la legge delle maglie, si giunga all'equazione differenziale per la carica sulle armature del condensatore, dandone poi la soluzione come risultato, in considerazione del fatto che la soluzione di tali equazioni viene eventualmente svolta solamente nella fase conclusiva del programma di matematica.

Sono quindi passato ai fenomeni magnetici. Dopo una breve introduzione sulla magnetostatica (magneti e poli magnetici), sono passato alla descrizione dei principali fenomeni magnetici che coinvolgono correnti elettriche (interazione tra magneti e correnti elettriche e tra correnti elettriche) anche per poter definire operativamente il campo magnetico e l'unità di misura della corrente elettrica nel S.I. Ho poi dato l'espressione vettoriale della forza su un filo percorso da corrente ed affrontato le sue tipiche applicazioni (momento torcente su una spira, motore elettrico). Ho sempre mostrato le espressioni di questa ed altre fondamentali grandezze nella loro rigorosa forma vettoriale, anche se va detto delle difficoltà a volte incontrate dagli studenti ad utilizzare tale formalismo.

Ho quindi introdotto la legge di Biot-Savart per il campo generato da un elemento di corrente in un punto

$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{i d\vec{\ell} \times \vec{r}}{r^3}$$

e dato le espressioni, per i campi generati dalle più tipiche e semplici distribuzioni di corrente (filo rettilineo infinito, campo sull'asse di una spira, campo di un solenoide ideale) trattate nel testo ed ottenibili integrando l'espressione precedente, cosa che ho mostrato, seppur senza il necessario rigore matematico nel caso del campo al centro di una spira circolare. Ho comunque introdotto sin dall'inizio la notazione e l'idea di integrale (definito) come "somma di infiniti termini infinitesimi", cosicché ad esempio fosse maggiormente chiaro il significato di scritture quali quelle che esprimono il flusso o la circuitazione di un campo vettoriale:

$$\Phi_S(\vec{E}) \equiv \oint_S \vec{E} \cdot d\vec{s} \qquad \Gamma_{\mathcal{L}}(\vec{E}) \equiv \oint_{\mathcal{L}} \vec{E} \cdot d\vec{\ell}$$

Ho quindi discusso il Teorema di Gauss per il campo magnetico e dato l'espressione del Teorema di Ampère (richiamando quindi appunto la definizione di "circuitazione di un campo vettoriale", comunque già trattata per il campo elettrico) generalizzando quanto esplicitamente ottenuto nel caso di un cammino circolare centrato su un filo rettilineo. In questo modo ho poi potuto mostrare le leggi fondamentali sin qui ottenute per il campo elettrostatico ed il campo magnetico (eq. di Maxwell nel caso statico).

Dalle idee di campo generato da una corrente elettrica e di forza agente su un filo percorso da corrente, sono quindi passato a trattare i fenomeni a livello più fondamentale, quindi come dovuti ad una singola carica elettrica in moto, dando in particolare l'espressione della forza di Lorentz, e descrivendo, seppur brevemente, effetti ed applicazioni (moto di una carica in un campo uniforme, spettrometro di massa).

A questo punto, in considerazione del poco tempo rimasto per completare il programma di esame, ho preferito eventualmente posticipare la trattazione di argomenti quali la f.e.m. cinetica, legata alla forza di Lorentz, ed invece completare il quadro teorico dell'elettromagnetismo affrontando l'induzione elettromagnetica partendo dagli esperimenti di Faraday e, attraverso la definizione del flusso del campo magnetico concatenato ad una spira, giungendo alla legge di Faraday-Neumann-Lenz, soffermandomi poi per dare significato in particolare alla legge di Lenz.

Ho quindi introdotto il concetto di campo elettrico indotto scrivendo quindi la legge di Faraday in termini di quest'ultimo.

Infine ho discusso la sintesi di Maxwell, definendo la corrente di spostamento per giungere alla forma completa delle equazioni del campo elettromagnetico.

Nella parte finale dell'anno, comunque dopo la stesura di questo documento e compatibilmente con l'esigenza di preparare al meglio i ragazzi ad affrontare l'esame di Stato, vorrei completare l'argomento della Forza di Lorentz (f.e.m. cinetica) e accennare alle onde elettromagnetiche. Ed eventualmente affrontare argomenti "a ruota libera" seguendo possibili richieste da parte degli studenti maggiormente interessati, in considerazione del fatto di non avere particolari vincoli relativi allo svolgimento di una prova scritta dell'esame di stato.

Tutti gli argomenti sono stati accompagnati dallo svolgimento a casa ed in classe di numerosi esercizi, richiamando sistematicamente i fondamenti teorici alla loro base.

Come già accennato, quello degli esercizi e delle applicazioni pratiche svolte in classe è un aspetto che va forse corretto, demandando maggiormente ai tutor di disciplina, se si vuole riuscire a completare in maniera migliore il quadro teorico in questa disciplina in considerazione delle ore effettivamente a disposizione in particolare nella sperimentazione del liceo quadriennale.

Sicuramente, per stile personale, non ho molto utilizzato il laboratorio di Fisica.

**Programma d'esame**

**Libro di Testo: J.D.Cutnell *et al.*, “La Fisica di Cutnell e Johnson” Voll. 2 e 3, Zanichelli**

(da integrare con gli appunti presi a lezione e il materiale condiviso su Classroom)

● **UdA n. 1: Il modello dell'interazione a distanza: il campo elettrostatico**

● **La carica elettrica e le forze elettriche (libro di testo, Vol 2, cap. 11)**

Fenomeni di elettrizzazione. La carica elettrica e le sue proprietà: “tipi” di carica e interazione tra essi, quantizzazione, conservazione.

Conduttori, isolanti, semiconduttori, superconduttori. Interpretazione microscopica dei fenomeni di elettrizzazione: per strofinio, per contatto, per induzione. Polarizzazione in un dielettrico.

La legge fondamentale dell'elettrostatica: forza di Coulomb; costante elettrostatica e costante dielettrica del vuoto. Confronto tra la legge fondamentale dell'elettrostatica e la legge di gravitazione universale; la carica elettrica e la massa gravitazionale.

Principio di sovrapposizione. La Forza di Coulomb in un dielettrico; costante dielettrica relativa ed assoluta.

● **Campo Elettrico (libro di testo Vol. 2, cap.11)**

Campo elettrico. Campo di una carica puntiforme. Il problema dell'azione a

distanza e il concetto di campo.. Linee del campo elettrico. Teorema di Gauss.

Campi elettrici di alcune distribuzioni di carica: piano infinito, condensatore a

facce parallele, filo rettilineo infinito e distribuzioni a simmetria cilindrica

distribuzioni a simmetria sferica, anello circolare. Campo elettrico in un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Distribuzione della carica in eccesso su un conduttore. Teorema di Coulomb.

● **Energia potenziale, potenziale elettrico, fenomeni di elettrostatica (libro di testo Vol. 2, cap. 12)**

Ripasso sui concetti di lavoro, energia cinetica, forze conservative ed energia

potenziale, conservazione dell'energia. Definizione di energia potenziale e

potenziale elettrico. Energia potenziale di un sistema di cariche puntiformi. Energia potenziale di una carica in un campo elettrico uniforme. Potenziale elettrico di una carica puntiforme, di un sistema di cariche puntiformi, di un campo elettrico uniforme. Moto di una carica in relazione al potenziale. Relazioni tra campo elettrico e variazione di potenziale; superfici equipotenziali. Conduttori in equilibrio elettrostatico. Campo elettrico e potenziale in un conduttore carico. Conduttori sferici in equilibrio elettrostatico. Circuitazione di un campo vettoriale. Circuitazione del campo elettrostatico: seconda equazione di Maxwell nel caso statico.

Condensatori: processo di carica, carica e tensione di un condensatore, Capacità di un condensatore. Capacità di un condensatore piano. Effetto di un dielettrico sulla capacità. Condensatori in serie e parallelo, reti di

condensatori. Energia immagazzinata in un condensatore carico. Energia del campo elettrostatico.

• **UdA n. 2: Corrente elettrica e circuiti in corrente continua. (libro di testo Vol 2, cap. 13)**

La corrente elettrica; definizione ed unità di misura; correnti continue, non stazionarie, alternate; generatore di tensione; forza elettromotrice.

La resistenza e la prima legge di Ohm; resistività di un materiale. Resistori in serie e parallelo. Nodi, rami e maglie di un circuito. Risoluzione di un circuito con il metodo delle resistenze equivalenti.

Energia e potenza nei circuiti elettrici; potenza di un generatore, potenza fornita ad un

generico dispositivo. potenza dissipata su un resistore: effetto Joule. Generatori reali di

tensione: resistenza interna; differenza tra potenza fornita ad un circuito e potenza

erogata dal generatore; relazione tra tensione tra i poli di un generatore e f.e.m.

Regole di Kirchhoff e loro significato fondamentale. Risoluzione di circuiti a 2 o 3

maglie mediante le regole di Kirchhoff.

Circuiti RC serie; derivazione dell'equazione differenziale per un circuito RC di carica; soluzione dell'equazione; carica e scarica di un condensatore.

• **UdA n. 3: Fenomeni magnetici e campo magnetico (libro di testo Vol. 2, cap. 14)**

Magnetostatica: magneti e poli magnetici. Definizione operativa del campo magnetico:

direzione e verso. Campo magnetico e correnti elettriche: esperienze di Oersted e

Faraday. Intensità del campo magnetico. Legge di Ampère. Definizione dell'Ampère e

del Coulomb (unità di misura della carica e della corrente elettrica nel Sistema Internazionale). Derivazione del campo magnetico generato da un filo rettilineo

Forza agente su un elemento di corrente:

$$d\vec{F} = i d\vec{\ell} \times \vec{B}$$

Momento torcente su una spira percorsa da corrente (motore elettrico).

Campi magnetici generati da correnti; legge di Biot-Savart:

$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{i d\vec{\ell} \times \vec{r}}{r^3}$$

e sue applicazioni: campo generato da un filo rettilineo, campo sull'asse di una spira circolare (con dimostrazione), campo di un solenoide. “Analogia” tra una spira circolare ed una sbarretta magnetica.

Flusso del campo magnetico, Teorema di Gauss per il campo magnetico.

Circuitazione del campo magnetico: Teorema di Ampère (“dimostrazione” nel caso del campo di un filo rettilineo). Equazioni di Maxwell nel caso statico.

• **UdA n. 4: L'induzione elettromagnetica (libro di testo Vol. 3, cap. 15)**

Forza elettromotrice e corrente indotta; Legge di Faraday-Neumann-Lenz:

$$\varepsilon = -\frac{d\phi_{\vec{B}}}{dt}$$

Significato della legge di Lenz e verso della corrente indotta.

- **UdA n. 5: Le equazioni di Maxwell (libro di testo Vol. 3, cap. 16)**

Legge di Faraday: il campo elettrico indotto e le sue proprietà.

Discussione delle asimmetrie nelle equazioni dell'elettromagnetismo dopo la legge di Faraday. La sintesi di Maxwell: corrente di spostamento, legge di Ampère-Maxwell.

Equazioni di Maxwell in forma integrale:

$$\oint_S \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{Q}{\varepsilon_0} \qquad \oint_S \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$$

$$\oint_C \vec{E} \cdot d\vec{\ell} = -\frac{d\phi_{\vec{B}}}{dt} \qquad \oint_C \vec{B} \cdot d\vec{\ell} = \mu_0 i + \mu_0 \varepsilon_0 \frac{d\phi_{\vec{E}}}{dt}$$

Equazioni nel vuoto e nel caso statico.

Cenni sulle onde elettromagnetiche: generazione e propagazione del campo elettromagnetico.

- **Argomenti eventualmente trattati dopo il 15/5 a completamento del programma e non facenti parte del programma di Esame.**

F.e.m. cinetica: conduttori e spire in moto in un campo magnetico. Onde elettromagnetiche

## **INFORMATICA**

**Ore settimanali: 2**

**Prof. ssa Vanna Zabberoni**

### **Profilo della classe**

La classe ha sempre tenuto un atteggiamento corretto e responsabile, partecipativo e in ogni situazione molto collaborativo. Gli studenti fin dalla classe seconda, in cui si è iniziato lo studio della disciplina, si sono dimostrati disponibili nel seguire le indicazioni dell'insegnante, anche se non tutti sempre ben organizzati e determinati nel perseguire gli obiettivi posti. Il profitto in generale è buono, in alcuni casi ottimo; solo qualcuno, che non ha mostrato particolare interesse per la disciplina, ha talvolta faticato a mantenere l'attenzione durante le lezioni ed evidenziato un'abitudine a studiare solo in prossimità delle verifiche.

### **Relazione del docente**

- *Obiettivi e loro conseguimento da parte del gruppo classe*

Gli obiettivi della disciplina al quinto anno si prefiggono lo studio dei principi teorici della computazione, delle nozioni di base del calcolo numerico e di tutte le tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura di Internet e dei servizi di rete. In generale il gruppo classe ha conseguito tali obiettivi, anche se certamente con livelli di padronanza e di consapevolezza molto diversi.

- *Metodologia e strumenti utilizzati*

Le lezioni sono state per lo più frontali, talvolta accompagnate dalla visione di filmati in lingua inglese su argomenti specifici. Quando gli argomenti trattati lo hanno consentito si è svolta qualche limitata attività di laboratorio. In alcuni casi la docente ha fornito materiali aggiuntivi ad integrazione dei contenuti del libro di testo.

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione*

Le verifiche effettuate sono state in forma scritta (quesiti a risposta breve o a risposta chiusa). I criteri di valutazione adottati hanno privilegiato la conoscenza degli argomenti, la capacità di esposizione degli stessi, l'uso di un linguaggio appropriato, il grado di rielaborazione autonoma dei concetti, l'utilizzo di brevi e significativi esempi a corredo della trattazione, nonché la capacità di creare e individuare collegamenti fra gli argomenti.

La valutazione finale terrà in considerazione l'esito delle prove effettuate e ogni altro elemento significativo emerso come lavoro autonomo di approfondimento, con eventuale esposizione alla classe, nonché il grado di partecipazione alle attività proposte.

**Programma d'esame**

---

**UdA n. 1      Le reti di computer: concetti introduttivi**

---

- La comunicazione fra computer
- Gli elementi fondamentali di una rete
- Componenti hardware: dispositivi e mezzi fisici
- Criteri per la classificazione delle reti: estensione, architettura, topologia
- Topologie di rete
- La trasmissione delle informazioni: simplex, half-duplex e full-duplex
- I protocolli di comunicazione
- Il modello di riferimento OSI
- La trasmissione dei dati nelle LAN
- Il livello fisico: i mezzi trasmissivi e la codifica di linea
- Il livello datalink: sottolivelli LLC e MAC
- Le LAN wireless

---

**UdA n. 2      La sicurezza informatica (modulo di Educazione Civica)**

---

- Importanza della sicurezza informatica
- I principali attacchi ad un sistema
- Le tecniche crittografiche
- Crittografia simmetrica e asimmetrica
- Il firewall
- La firma digitale
- L'identità digitale
- SPID

---

**UdA n. 3      Dalle reti locali alle reti di reti**

---

- Le origini di Internet
- La suite di protocolli TCP/IP
- Lo strato Internet del TCP/IP
- Gli indirizzi IP: metodo classful, subnetting e metodo classless
- L'accesso remoto a Internet: DHCP, router, ISP

---

**UdA n. 4      Il livello di trasporto e il livello di applicazione**

---

- I protocolli del livello di trasporto
- TCP e UDP
- Il livello di applicazione
- Le applicazioni di rete
- Il protocollo HTTP: il WWW, gli URL, i proxy server, i cookie
- La posta elettronica: protocolli SMTP, IMAP e POP3
- Il DNS

---

**UdA n. 5      Analisi numerica**

---

- Introduzione al calcolo numerico

- La qualità e la complessità degli algoritmi
- I numeri macchina
- Gli errori e l'attendibilità dei risultati
- Uso di Octave: ambiente di lavoro, funzioni, vettori, grafici

### Modulo di EDUCAZIONE CIVICA svolto

#### UdA n. 2

#### La sicurezza informatica

---

**Disciplina di riferimento**

Informatica

**Ore svolte e periodo di svolgimento**

6 ore

22 novembre 2023 – 7 dicembre 2023

**Obiettivi**

Conoscere i possibili attacchi alla sicurezza dei dati e i concetti di riservatezza, integrità e disponibilità  
Conoscere le diverse tecniche crittografiche e saperne cogliere le differenze  
Conoscere le caratteristiche della firma digitale  
Cogliere l'importanza della sicurezza per i siti web

**Competenze**

Avere una visione di insieme delle problematiche di sicurezza connesse alla trasmissione di dati sulle reti e dei sistemi di protezione  
Valutare gli aspetti legati alla sicurezza dei servizi internet più diffusi.

**Conoscenze**

- Importanza della sicurezza informatica
- I principali attacchi ai sistemi informatici
- Le tecniche crittografiche
- Crittografia simmetrica e asimmetrica
- Il firewall
- La firma digitale
- L'identità digitale
- SPID

**Modalità di verifica**

Elaborato scritto con quesiti aperti e quesiti a risposta chiusa, anche in forma di brevi esercizi (compiti di realtà)

### Libri di testo in uso

Federico Tibone – Progettare e programmare Vol.3 Reti di computer – Calcolo scientifico e intelligenza artificiale - Zanichelli

## **SCIENZE NATURALI**

**Ore settimanali: 3**

**Prof. Matteo Merli**

### **Profilo della classe**

La mia attività nella classe 4<sup>^</sup>Q è iniziata al primo anno e si è svolta con continuità, salvo la durata dell'intero trimestre dell'ultimo anno, in quanto, per motivi di salute, sono stato costretto ad assentarmi e due supplenti si sono avvicendate per sostituirmi. Nel corso degli anni il clima di lavoro è sempre stato disteso e costruttivo. Durante il loro percorso al liceo, i ragazzi si sono particolarmente affiatati, hanno saputo fare tesoro delle varie attitudini ed individualità, generando un ambiente di lavoro particolarmente piacevole e costruttivo, di cui tutti si sono avvantaggiati.

I rapporti con le famiglie sono sempre stati molto distesi e costruttivi.

Per quanto riguarda apprendimento e rendimento, la situazione, pur se non omogenea, è complessivamente più che discreta. Alcuni studenti hanno raggiunto eccellenti o ottimi risultati, anche grazie ad un vivo interesse ed uno studio organico e completo che ha permesso loro di approfondire e rielaborare in modo personale quanto studiato e di centrare pienamente gli obiettivi della disciplina; la maggior parte si è attestata su livelli complessivamente buoni o discreti. In alcuni casi le difficoltà oggettive nell'affrontare le parti complesse della materia, hanno portato ad una conoscenza più superficiale delle stesse.

Lo svolgimento del programma è stato portato a termine nei tempi stabiliti.

### **Relazione del docente**

#### **Obiettivi**

La finalità principale che ho perseguito in quest'ultimo anno è stata quella di potenziare ed affinare il metodo personale di studio, al fine di far acquisire i diversi obiettivi di seguito elencati:

- conoscenza e comprensione dei contenuti;
- possesso della terminologia scientifica appropriata;
- capacità di analisi e di sintesi;
- capacità di esporre i contenuti in maniera logica e coerente alla traccia proposta;
- capacità di operare collegamenti all'interno dei fenomeni atmosferici, geologici, biochimici e biotecnologici studiati quest'anno con le conoscenze chimiche e biologiche acquisite negli anni precedenti.

Tali obiettivi sono stati conseguiti a livelli differenziati in ragione delle attitudini individuali, della motivazione e della continuità e profondità nello studio personale, situazione in linea con il profilo della classe.

#### **Metodologia e strumenti utilizzati**

La metodologia didattica che ho seguito in classe si è basata su lezioni frontali e partecipate, con utilizzo di illustrazioni, grafici, video didattici e presentazioni in PowerPoint per visualizzare in modo più efficace e chiaro gli argomenti proposti e stimolare la curiosità e l'approfondimento personale. I PowerPoint proiettati durante le lezioni sono stati regolarmente caricati su Classroom in formato PDF e sono stati largamente utilizzati dagli studenti come ausilio per lo studio.

Nell'affrontare i contenuti disciplinari si è privilegiato il metodo logico-ragionato alla trattazione puramente mnemonica.

Si sono svolti, inoltre, approfondimenti in laboratorio prediligendo, quando è stato possibile, un approccio green, come ad esempio la creazione di una bioplastica.

La classe ha partecipato ad alcune attività di approfondimento programmate al liceo come il tradizionale Festival della Scienza che ha dato loro la possibilità di seguire seminari e approfondimenti sul tema “Lo sviluppo sostenibile verso l’economia circolare”.

### **Strumenti di verifica e criteri di valutazione**

La valutazione si è attuata mediante verifiche sommative scritte a fine UdA, strutturate a risposta multipla, integrate, eventualmente, con domande aperte o esercizi.

La valutazione è stata attribuita tenendo conto degli obiettivi sopra riportati. Il grado di sufficienza è stato connesso con l'acquisizione, anche se non approfondita, dei primi quattro obiettivi elencati, mentre le valutazioni superiori hanno richiesto, oltre al possesso sicuro delle capacità indicate nei primi quattro punti, anche l'acquisizione dell'ultimo obiettivo.

Hanno contribuito alla valutazione anche l'interesse e la partecipazione in classe e durante le attività proposte, la continuità e l'approfondimento nel lavoro personale.

### **Programma d’esame**

#### UdA 1 - LA DINAMICA ENDOGENA

- Lo studio dell’interno della Terra tramite le onde sismiche; le superfici di discontinuità; il modello della struttura interna della Terra; il calore interno della Terra; il campo magnetico terrestre.
- Principio di isostasia; la teoria della deriva dei continenti e le prove portate da Wegener a sostegno della sua teoria.
- La teoria dell’espansione dei fondali oceanici di Hess e il paleomagnetismo dei fondali.
- La teoria della tettonica delle placche: margini divergenti, convergenti e conservativi e formazioni geologiche derivanti; il motore della tettonica a placche: i moti convettivi del mantello; i punti caldi; distribuzione dei terremoti e dei fenomeni vulcanici.

#### UdA 2 – CHIMICA ORGANICA: DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

- Le isomerie; isomeri di struttura; isomeri geometrici, cis e trans; isomeri ottici e chiralità: luce polarizzata e attività ottica.
- Idrocarburi alifatici:
  - Alcani: ibridazione del carbonio, struttura, nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche; reattività degli alcani: combustione e alogenazione.
  - Alcheni: ibridazione del carbonio, struttura, nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche; reattività degli alcheni: idrogenazione e addizione elettrofila, regola di Markovnikov;
  - Alchini: ibridazione del carbonio, struttura, nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche; reattività degli alchini: idrogenazione e addizione elettrofila.

Effetto induttivo, reazioni omolitica ed eterolitica, reagenti elettrofili e nucleofili.

- Idrocarburi aromatici: il benzene, la struttura di Kekulé. il modello della risonanza; nomenclatura IUPAC e nomi comuni dei principali aromatici monosostituiti; reattività: sostituzione elettrofila aromatica; composti aromatici

con due sostituenti: posizioni orto, meta e para; sostituenti attivanti e disattivanti (cenni); composti IPA (cenni).

### UdA 3 – DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

- Alcoli e fenoli: nomenclatura IUPAC e proprietà fisiche e chimiche degli alcoli; reattività degli alcoli: ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici; generalità sulle proprietà chimiche e fisiche dei fenoli; acidità degli alcoli e fenoli a confronto.
- Aldeidi e chetoni: nomenclatura IUPAC; struttura e funzione del gruppo carbonile; ossidazione delle aldeidi con formazione degli acidi carbossilici.
- Acidi carbossilici: nomenclatura IUPAC degli acidi; struttura e funzione del gruppo carbossilico; proprietà fisiche e chimiche degli acidi; principali derivati degli acidi carbossilici: esteri e ammidi e rispettive caratteristiche essenziali e nomenclatura IUPAC.
- Ammine: nomenclatura IUPAC delle ammine; proprietà fisiche e chimiche del gruppo amminico.

### UdA 4 – BIOCHIMICA e METABOLISMO

- Carboidrati: i monosaccaridi aldosi e chetosi; la chiralità e le proiezioni di Fischer; le strutture cicliche e le proiezioni di Haworth; i principali disaccaridi: lattosio, maltosio e saccarosio; la mutarotazione. Zuccheri riducenti e non riducenti. Struttura, funzione e caratteristiche dei principali polisaccaridi: amido (amilosio e amilopectina), glicogeno e cellulosa.
- Lipidi: lipidi saponificabili e non saponificabili; struttura dei trigliceridi; le reazioni dei trigliceridi: l'idrolisi alcalina e la formazione dei detergenti; i fosfolipidi; gli steroidi: colesterolo, acidi biliari e ormoni steroidei (cenni).
- Proteine: formula generale e principali caratteristiche chimiche e fisiche degli amminoacidi: la chiralità, lo zwitterione; il legame peptidico e formazione dei polipeptidi; le principali funzioni delle proteine; la struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria, e la denaturazione.
- Acidi nucleici: struttura dei nucleotidi; il legame fosfodiesterico; confronto tra la struttura del DNA e dell'RNA.
- Reazioni cataboliche e anaboliche accoppiate alla sintesi e all'idrolisi dell'ATP; gli enzimi come catalizzatori specifici delle reazioni biologiche; l'interazione tra enzima e substrato; i cofattori; i coenzimi; la regolazione dell'attività enzimatica.
- Il metabolismo dei carboidrati: la glicolisi; la fermentazione lattica e alcolica; la decarbossilazione ossidativa del piruvato; il ciclo di Krebs; la fosforilazione ossidativa: catena di trasporto degli elettroni e chemiosmosi; il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio; la glucoeneogenesi; la glicogenolisi e la glicogenosintesi.
- La fotosintesi: i pigmenti fotosintetici; la fase luminosa: i fotosistemi I e II, lo schema Z e la fotofosforilazione; la fase in assenza della luce: il ciclo di Calvin (cenni) le piante C3, C4 e CAM.

### UdA 5 - ATMOSFERA

- Le caratteristiche chimico-fisiche dell'atmosfera; la composizione chimica; la struttura; la costante solare, la distribuzione dell'energia e l'effetto serra; la pressione atmosferica ed i parametri fisici che la influenzano: altitudine, umidità e temperatura; la meteorologia; aree cicloniche e aree anticicloniche; la velocità e la direzione del vento; l'effetto Coriolis; venti periodici (la brezza di mare e di

terra); le celle convettive permanenti; la formazione dei cicloni extratropicali; differenza tra meteo e clima.

### UdA 6 - BIOTECNOLOGIE

- Il DNA ricombinante e l'ingegneria genetica; gli enzimi di restrizione; la DNA ligasi; i vettori plasmidici; il clonaggio di un gene; Le librerie di cDNA; La PCR; l'elettroforesi su gel; Il CRISPR/cas 9; la clonazione animale: il caso della pecora Dolly.
- Il sequenziamento del DNA col metodo Sanger; Il Progetto Genoma Umano.
- Le applicazioni delle biotecnologie: le biotecnologie tradizionali; il miglioramento genetico tradizionale; la produzione di piante transgeniche attraverso l'*Agrobacterium tumefaciens*: il *Golden Rice* e le resistenze alle malattie con l'utilizzo del *Bacillus thuringiensis*; il biorisanamento; i farmaci biotecnologici; la terapia genica; le cellule staminali pluripotenti indotte;

### Moduli di EDUCAZIONE CIVICA svolti

#### CAMBIAMENTI CLIMATICI E PROBLEMATICHE AMBIENTALI

- I cambiamenti climatici: gas responsabili dell'aumento dell'effetto serra; riscaldamento globale e conseguenze; l'istituzione, l'organizzazione ed il ruolo dell'IPCC; inquinanti primari e secondari; piogge acide: cause e conseguenze; il buco dell'ozono: cause e conseguenze.
- Inquinamento da polimeri plastici: il concetto di biodegradabilità; impatto ambientale delle plastiche per la salute e gli ecosistemi; le isole di plastica e la *Great Pacific Garbage Patch*.

#### IMPLICAZIONI ETICHE DELLE BIOTECNOLOGIE

- Biotecnologie: domande aperte e problematiche sul loro utilizzo; potenzialità del biorisanamento; potenzialità della medicina rigenerativa; implicazioni etiche della terapia genica e della clonazione; cellule staminali embrionali; piante OGM: pro e contro; Il ruolo del Comitato Nazionale per la Bioetica.

### Libri di testo in uso

- Sadava David *et al.* - IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA / CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE - Zanichelli.
- Pignocchino Feyles Cristina - ST - SCIENZE DELLA TERRA PER IL QUINTO ANNO / STRUTTURE E MODELLI - SEI

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

**Ore settimanali: 2**

**Prof. ssa Elvira Colucci**

### **Profilo della classe**

Gli allievi hanno un comportamento complessivamente corretto e improntato al rispetto delle norme che regolano la comunità scolastica. La maggior parte di loro è diligente, interessata alla disciplina, partecipa al dialogo educativo e mostra un atteggiamento intellettualmente vivace, mentre un ristretto gruppo manifesta un atteggiamento spesso passivo e poco partecipe.

Le attività proposte e gli approfondimenti volti a stimolare le capacità critiche sono state sempre accolte con apertura ed entusiasmo dagli allievi, mettendo in evidenza la curiosità e il desiderio di arricchire la propria formazione.

Nei quattro anni di percorso scolastico è stato possibile affrontare tematiche afferenti alla disciplina raggiungendo un grado di approfondimento e di rielaborazione corrispondenti alle aspettative di un percorso liceale.

Il metodo di studio e l'impegno quotidiano della maggior parte degli studenti e delle studentesse hanno permesso loro di affrontare serenamente ed efficacemente le attività scolastiche e alla docente di svolgere le programmazioni in modo fluido e scorrevole.

### **Relazione del docente**

- *Obiettivi e loro conseguimento da parte del gruppo classe*

Si è cercato di stimolare gli allievi proponendo confronti, a volte focalizzando l'attenzione sulle interrelazioni tra generi artistici diversi e soprattutto sulla correlazione tra linguaggi, forme e contesto storico, culturale e sociale, volti a stimolare lo sviluppo di una visione complessiva del panorama artistico e culturale del XIX e del XX secolo.

Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe. La classe è pervenuta complessivamente a buoni risultati. Per una buona parte i risultati sono vanno dal buono all'ottimo: questi studenti sono in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo preciso e articolato, mostrando spesso un approccio analitico personale e una forte motivazione al dibattito e al dialogo educativo. Alcuni allievi invece presentano difficoltà espositive, pur dimostrando un buon impegno; altri mostrano minore partecipazione alle attività proposte e un rendimento mediamente discreto, con difficoltà maggiori nell'esporre, in particolare nell'argomentare, nel grado di approfondimento delle tematiche e nell'uso corretto della terminologia specifica. Nel complesso gli studenti riescono ad identificare, confrontare autori ed opere esaminate e inserirli coerentemente e correttamente nel loro contesto storico.

Globalmente il profitto finale vede un livello qualitativo buono, composto da una piccola parte di livello discreto, la maggioranza di livello buono e diverse eccellenze.

Riguardo alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità: sviluppo del senso di responsabilità e sensibilità nei confronti del patrimonio artistico, capacità di concentrazione e autonomia operativa. Gli allievi hanno mostrato: comprensione del significato e del valore di un'opera d'arte, miglioramento e/o consolidamento delle competenze espositive, di argomentazione e individuazione di collegamenti interdisciplinari e tra diversi periodi artistici.

#### *Conoscenze*

La classe ha acquisito buone conoscenze dei periodi storici presi in esame: le caratteristiche della produzione artistica dei periodi storico-artistici studiati e il rapporto

tra opera d'arte e periodo in cui è stata prodotta. Suddette conoscenze sono state acquisite perlopiù in misura buona, in minima parte sufficiente, talvolta anche ottima. La maggior parte degli allievi è in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo corretto e adeguato.

### *Competenze*

Gli allievi riconoscono il valore delle opere d'arte in relazione al contesto di riferimento e sanno collocarle in base alla funzione e al significato, confrontandole con diverse civiltà e periodi storici; analizzano l'opera e sono in grado di distinguere i codici comunicativi all'origine di questa, rielaborando anche quanto appreso in modo critico e personale;

### *Capacità*

La classe si orienta nella disciplina in maniera logica, diacronica e sincronica. Gli allievi sono in grado di fare collegamenti tra l'espressione artistica delle diverse civiltà, la cultura e le tradizioni; sono in grado di leggere un'opera d'arte e di contestualizzarla correttamente secondo stili e evoluzioni storiche.

- *Metodologia e strumenti utilizzati*

L'insegnamento della Storia dell'arte si è svolto mediante lezione dialogica con l'ausilio di riproduzioni grafiche e fotografiche del testo, discussioni collettive atte allo stimolo delle capacità analitiche, critiche e valutative degli allievi. Sono stati favoriti eventuali approfondimenti individuali. Ad un'introduzione generale dei singoli argomenti, si è proseguito con un lavoro di analisi degli artisti e delle loro opere più significative. Le lezioni si sono svolte mediante articolazione in unità di apprendimento, affrontate in modo flessibile per consentirne l'assimilazione da parte degli studenti.

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione*

Nel corso dell'anno, sono state svolte verifiche scritte e orali, discussioni collettive e approfondimenti. La valutazione non è si è limitata alla correzione delle verifiche, ma ha tenuto in considerazione, oltre alle abilità e alle conoscenze raggiunte, anche l'impegno dimostrato durante le lezioni, l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo.

La valutazione delle prove orali e scritte si è basata sui parametri contenuti nella griglia di valutazione redatta dal dipartimento di storia dell'arte, tenendo conto di: Conoscenza dei contenuti/ Capacità di argomentare e contestualizzare, anche con riferimenti multidisciplinari/ Chiarezza e correttezza espositiva/ Capacità di analisi/sintesi.

### **Programma d'esame**

#### ***Il Neoclassicismo: l'arte del bello ideale. Caratteri generali.***

- A. Canova: caratteri generali. *Amore e Psiche, Paolina Borghese.*
- J. L. David: caratteri generali. *Il giuramento degli Orazi, La morte di Marat.*

#### ***Il Romanticismo e il Realismo: sentimento della realtà. Caratteri generali.***

- Il sublime e il pittoresco: caratteri generali
- C. D. Friedrich: caratteri generali. *Viandante sul mare di nebbia.*
- J. M. Turner: caratteri generali. *Incendio alla Camera dei Lord.*
- J. Constable: caratteri generali. *La cattedrale di Salisbury.*
- T. Gericault: caratteri generali. *Corazziere ferito abbandona il campo di battaglia, La zattera della Medusa, ritratti di alienati.*
- E. Delacroix: caratteri generali. *La libertà che guida il popolo.*

Cenni sul Romanticismo in Italia.

**Il movimento impressionista: Manet, Monet e Degas**

*Colazione sull'erba, Olympia, Impressione del sol levante, la cattedrale di Rouen e L'assenzio.*

**Le tendenze post-impressioniste: Gauguin, Cezanne e Van Gogh:** caratteri generali e le seguenti opere: *L'onda, Chi siamo da dove veniamo dove andiamo, I giocatori di carte, la Montagna di San Victoire. I mangiatori di patate, Notte stellata e Campo di grano con volo di corvi.*

- L'architettura del Ferro: caratteri generali.

**Il Novecento**

**L'art Nouveau:** caratteri generali.

- La secessione e la Kunstgewerbeschule
- Klimt: caratteri generali. *Giuditta I, Giuditta II e Il bacio.*

**Il movimento delle Arts and Crafts:** caratteri generali, l'opera di William Morris.

**Le avanguardie storiche del primo '900**

**Espressionismo**

Precursori dell'Espressionismo: caratteri generali.

- J. Ensor: *L'entrata di Cristo a Bruxelles.*
- E. Munch: *Sera nel corso Karl Johann, Il grido.*

Fauves: caratteri generali.

- Matisse: *Donna con cappello, La stanza rossa; La danza.*

Gruppo Die Brucke: caratteri generali.

- Kirchner: *Due donne per strada.*

**Cubismo:** caratteri generali: cubismo analitico, cubismo sintetico.

- Picasso: periodo blu, periodo rosa, la nascita del cubismo: *Le demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta su sedia impagliata, Guernica.*

**Futurismo:**

Caratteri generali: i manifesti.

- Boccioni: biografia e analisi delle opere: *La città che sale, Forme uniche nella continuità dello spazio, Gli stati d'animo.*
- Balla: *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Ragazza che corre sul balcone, Velocità astratta+ rumore, Compenetrazione iridescente.*

**Astrattismo:** caratteri generali dell'astrattismo lirico e geometrico.

Der blaue reiter: nascita del movimento e delle composizioni astratte

Kandinskij: *Primo acquerello astratto, Improvvisazioni, Impressioni e Composizioni.*

Paul Klee: cenni.

**De Stijl:** caratteri generali.

- Mondrian: *L'albero rosso, Composizione 10 in bianco e nero, Molo e oceano.*

**Il Dadaismo:** caratteristiche del movimento, il collage, il ready-made e ready made rettificato.

- Duchamp: *Fontana, Ruota di bicicletta, L.H.O.O.Q.*
- Man Ray: *Cadeaux, Le violon d'Ingres.*

**La Metafisica:** caratteri generali e nascita del movimento.

- De Chirico: *Canto d'amore, L'enigma dell'ora e Le Muse inquietanti.*

**Il surrealismo:** aspetti generali, il manifesto.

- Magritte: *Il tradimento delle immagini, L'impero delle luci.*

**Movimento Moderno: il razionalismo in architettura.**

- W. Gropius: caratteri generali, Bauhaus di Dessau.
- Bauhaus: caratteri generali.
- Le Corbusier: I cinque punti dell'architettura, *L'Unità di abitazione*, il brutalismo, il Modulor, *Notre Dame Du Haut, Villa Savoye.*

**Architettura Organica:**

- F. L. Wright: *Prairie house, Robbie House, casa Kaufmann, Museo S. Guggenheim di N.Y.*

**Espressionismo astratto:** caratteri generali. Action painting e colorfield painting.

- J. Pollock: caratteri generali. Il dripping.

**Arte informale:** caratteri generali.

- A. Burri e L. Fontana: caratteri generali della poetica. *Sacco e rosso, i cretti. Le attese.*

**Pop Art:** caratteri generali

- A. Warhol: caratteri generali della poetica. *Bottiglie di coca cola, le serie de Marilyn Monroe e la zuppa Campbell, La sedia elettrica.* La serigrafia e la Factory.

### **Moduli di EDUCAZIONE CIVICA svolti**

Non erano previsti moduli di Ed. Civica.

### **Libri di testo in uso**

“Artelgia” di E. Pulvirenti – Vol. 3 versione compatta “Dal Neoclassicismo al Contemporaneo”

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Ore settimanali: 2**

**Prof. Sandro Valbonesi**

### **Profilo della classe**

Classe composta da 25 alunni, 11 ragazzi, 14 ragazze con buone capacità motorie, discreto interesse e partecipazione costante. L'atteggiamento durante la materia è, in generale, molto buono e propositivo.

### **Relazione del docente**

- *Obiettivi e loro conseguimento da parte del gruppo classe*

La classe ha raggiunto buoni risultati, acquisendo i principi fondamentali di igiene degli sport, della fisiologia dell'esercizio fisico e sportivo. Il livello di competenze teoriche e pratiche è, nel complesso, più che buono con punte di eccellenze.

- *Metodologia e strumenti utilizzati*

Dopo aver verificato il livello di capacità pregresse di ciascun allievo, è stato strutturato un percorso didattico che ha portato ad un miglioramento coordinativo-motorio di ciascuno e nello stesso tempo finalizzato a valorizzare le potenzialità di tutti.

Nello svolgimento della lezione si è cercato di coinvolgere attivamente tutta la classe e, quasi sempre, l'obiettivo è stato raggiunto.

Si è cercato di proporre situazioni motorie di "problem solving" per stimolare nei ragazzi la capacità di scelta e risoluzione di problemi.

Le lezioni si sono svolte nelle 2 palestre della scuola presso il Centro Studi o nel campo esterno di atletica leggera.

Si è utilizzato il materiale sportivo della scuola.

Le sedute in palestra hanno avuto inizio con la fase del riscaldamento muscolare e poi si sono affrontati gli argomenti stabiliti o le partite previste dai calendari d'Istituto.

Nei giochi a squadre o nelle attività sportive si è cercato sempre di mantenere lo spirito competitivo entro i limiti del "sano agonismo". Il fair play ed il rispetto delle regole hanno raggiunto un livello molto soddisfacente.

- *Strumenti di verifica e criteri di valutazione*

I momenti di verifica, hanno avuto lo scopo di valutare e accertare le competenze acquisite dagli alunni.

Le modalità di valutazione sono state, a seconda dell'unità didattica svolta:

- osservazioni sistematiche
- test motori
- lavori di gruppo

Coerentemente alla griglia sottostante presente nel PTOF d'Istituto, le valutazioni vengono espresse considerando i seguenti criteri:

- esecuzione delle esercitazioni pratiche e teoriche
- partecipazione attiva alle lezioni
- partecipazione al dialogo educativo
- miglioramento dei livelli di partenza

- interesse
- regolarità nell'applicazione
- impegno

### **Voto**

**Giudizio** Significato (orientativo) attribuito al voto

1,2,3

Gravemente Insufficiente

Contenuti del tutto insufficienti. Incapacità di analisi, di sintesi, nonché di chiarezza ed ordine logico di idee o capacità non evidenziate per assenza di ogni impegno.

4

Nettamente Insufficiente

Preparazione frammentaria con gravi lacune ed alquanto limitate capacità di analisi e di sintesi ed ordine logico delle idee.

5

Insufficiente

Preparazione nozionistica, con alcune lacune e modeste capacità di analisi e di sintesi.

6

Sufficiente

L'alunno ha le basi essenziali e le competenze essenziali per affrontare il programma dell'anno successivo. Le sue capacità di analisi e sintesi sono coerenti. Sa dare un accettabile ordine logico alle idee.

7

Discreto

L'alunno ha una discreta preparazione e discrete capacità logiche e di sintesi. Possiede un adeguato metodo di studio. Si esprime in modo chiaro e corretto.

8

Buono

L'alunno ha solide conoscenze di base e buone capacità logiche, di sintesi e di critica. Sa discernere le cose essenziali da quelle secondarie. E' in grado di fare valutazioni autonome. Sa dare chiarezza ed ordine logico alle idee.

9,10

Ottimo Eccellente

L'alunno dimostra ottime conoscenze della materia e il possesso di evidenti abilità tecnico-professionali. Dimostra lodevoli capacità di analisi, di logica e di sintesi unite da un'apprezzabile creatività e da una responsabile autonomia di giudizio. Possiede ricchezza e proprietà di linguaggio. Partecipa in modo attivo alla vita della scuola con iniziative e contributi di

**Programma svolto**

**Potenziamento Fisiologico**

Finalità: Capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici.

**Rielaborazione degli schemi motori di base**

Finalità: Ottenere un significativo miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse portate dalla pratica sportiva.

**Conoscenza e pratiche delle attività sportive**

Finalità: Saper organizzare e gestire incontri sportivi a livello scolastico.

Praticare con etica corretta sport individuali e/o di squadra anche in un contesto agonistico

**Sport praticati**

Basi di atletica leggera: corsa, lanci e salti.

La pallavolo, il Basket, il Tennis tavolo ed il Roundnet.

**Sviluppo della socialità e del senso civico**

Conoscere i principi fondamentali di una corretta alimentazione per un sano stile di vita.

Praticare attività fisica seguendo le regole ed il fair play.

**Moduli di EDUCAZIONE CIVICA svolti**

**Trimestre: RCP (Rianimazione Cardio Polmonare) 5 ore con valutazione osservativa**

## **EDUCAZIONE CIVICA**

**Ore annuali : 33**

**Docente coordinatore: Prof. ssa Carlotta Bendi**

### **Moduli di EDUCAZIONE CIVICA svolti**

#### **1. Titolo Unità di Apprendimento: “La sicurezza informatica”**

**Discipline coinvolte:** Informatica

**Monte ore complessivo:** 6

**Periodo di svolgimento:** Trimestre

#### **Competenze obiettivo/traguardi di competenza:**

- Conoscere i possibili attacchi alla sicurezza dei dati e i concetti di riservatezza, integrità e disponibilità
- Conoscere le diverse tecniche crittografiche e saperne cogliere le differenze
- Conoscere le caratteristiche della firma digitale
- Cogliere l'importanza della sicurezza per i siti web
- Avere una visione di insieme delle problematiche di sicurezza connesse alla trasmissione di dati sulle reti e dei sistemi di protezione
- Valutare gli aspetti legati alla sicurezza dei servizi internet più diffusi.

#### **Saperi/contenuti:**

- Importanza della sicurezza informatica
- I principali attacchi ai sistemi informatici
- Le tecniche crittografiche
- Crittografia simmetrica e asimmetrica
- Il firewall
- La firma digitale
- L'identità digitale
- SPID

#### **Modalità di verifica:**

Elaborato scritto con quesiti aperti e quesiti a risposta chiusa, anche in forma di brevi esercizi (compiti di realtà)

**2. Titolo Unità di Apprendimento: “Diritto alla salute - rianimazione cardio-polmonare”**

**Discipline coinvolte:** Scienze motorie e sportive

**Monte ore complessivo:** 5 ore

**Periodo di svolgimento:** Trimestre

**Competenze obiettivo/traguardi di competenza:**

- Argomentare l'obbligo morale e civile di prestare soccorso.
- Illustrare le indicazioni che fanno riferimento al Protocollo BLS.
- Valutazione ambientale ed allarme, valutazione dello stato di coscienza, valutazione dell'attività respiratoria e cardiaca, la rianimazione Cardiopolmonare.

**Saperi/contenuti:**

PRIMO SOCCORSO

- Valutazione ambientale e allarme
- Valutazione dello stato di coscienza (GAS, guardo, ascolto e sento)
- Rianimazione cardio polmonare (RCP) progetto VIVA
- Massaggio cardiaco esterno (MCE) prove con apposito manichino
- Visione video sull'uso del defibrillatore
- Soffocamento e manovra di Heimlich
- Alterazioni e traumi dell'apparato scheletrico, articolare, cardio circolatorio, respiratorio e del sistema muscolare e nervoso

PRIMO SOCCORSO NELL'ESERCIZIO FISICO

- Alterazioni e traumi dell'apparato scheletrico (frattura, lesioni ai dischi intervertebrali, metatarsalgia, periostite tibiale, pubalgia, talalgia)
- Alterazioni e traumi dell'apparato articolare (artrosi e artriti, distorsione, epicondilita, lesione meniscale, lussazione, versamento articolare).

**Modalità di verifica:**

Osservativa

**3 . Titolo Unità di Apprendimento: “Interpretare la contemporaneità: cambiamenti climatici e problematiche ambientali, implicazioni etiche delle biotecnologie”**

**Discipline coinvolte:** Scienze Naturali

**Monte ore complessivo:** 7 ore

**Periodo di svolgimento:** Pentamestre

**Competenze obiettivo/traguardi di competenza:**

- Riconoscere l'importanza e il ruolo dell'IPCC e la necessità di strategie condivise da parte dei governi - Argomentare l'impatto dell'uomo sulla propria salute, sull'ambiente e sugli ecosistemi
- Attuare comportamenti responsabili quotidiani nel rispetto del pianeta e della sua sostenibilità, per contribuire a ridurre i cambiamenti climatici e le altre problematiche ambientali

**Saperi/contenuti:**

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

- Gas responsabili dell'aumento dell'effetto serra; riscaldamento globale e conseguenze; l'istituzione, l'organizzazione ed il ruolo dell'IPCC; inquinanti primari e secondari; piogge acide: cause e conseguenze; il buco dell'ozono: cause e conseguenze.
- Inquinamento da polimeri plastici: il concetto di biodegradabilità; impatto ambientale delle plastiche per la salute e gli ecosistemi; le isole di plastica e la *Great Pacific Garbage Patch*.

IMPLICAZIONI ETICHE DELLE BIOTECNOLOGIE

- Biotecnologie: domande aperte e problematiche sul loro utilizzo; potenzialità del biorisanamento; potenzialità della medicina rigenerativa; implicazioni etiche della terapia genica e della clonazione; cellule staminali embrionali; piante OGM: pro e contro; Il ruolo del Comitato Nazionale per la Bioetica.

**Modalità di verifica:** osservativa

**5 . Titolo Unità di apprendimento: “Le matrici filosofico-politiche e gli eventi storici della Costituzione Italiana come compromesso istituzionale”**

**Discipline coinvolte:** Storia e Filosofia

**Monteore complessivo:** 10 ore (Filosofia 6, Storia 4)

**Periodo di svolgimento:** Pentamestre.

**Competenze obiettivo/ traguardi di competenza:**

In ambito filosofico:

- Essere disponibili all'ascolto ed al confronto critico e costruttivo;
- Manifestare tolleranza, esprimere e comprendere punti di vista diversi;

- Esprimere, interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni comunicando e relazionandosi con gli altri in modo corretto;
- Formulare ed esprimere argomentazioni in maniera convincente e appropriata al contesto, sempre rispettosa della prospettiva altrui;
- Comprendere la dimensione e le radici filosofiche della Costituzione;
- Sviluppo e definitiva conquista della cittadinanza “attiva” come espressione di responsabilità individuale e collettiva.

In ambito storico:

- Comprendere il ruolo della comunicazione di massa nei regimi democratici in relazione ai temi coinvolgenti l'intera comunità;
- Agire da cittadini responsabili e partecipare pienamente alla vita civica e sociale (della propria città, in primis);
- Comprendere il senso della vita democratica e del funzionamento delle istituzioni stesse mediante il principio della pluralità e della difesa del dissenso;
- Potenziare l’interiorizzazione dei diritti civili, politici e sociali nel pieno possesso della dimensione del dovere repubblicana.

### **Saperi /contenuti:**

#### Risultati di apprendimento in Filosofia:

- Karl Marx e il fenomeno dell’alienazione: le quattro forme di alienazione dell'operaio, le condizioni dei lavoratori e i diritti dei lavoratori. La tutela del lavoro negli articoli 35-40 della nostra Costituzione.
- Sigmund Freud e il disagio di vivere in società: la civiltà il suo fine; la civiltà come “repressione” indispensabile.
- Karl Popper e la riflessione sulla politica e sulla società: la distinzione fra “società chiusa” e “società aperta” e la difesa della società aperta; i nemici della “società aperta”: Platone, Hegel e Marx; i caratteri della “società aperta”: il dibattito critico, il dialogo fra civiltà diverse.

#### Risultati di apprendimento in Storia:

- Dittatura e dittature nella prima metà del Novecento in Italia e Europa;
- il fascismo, la Resistenza, i diritti umani e civili;
- i nazionalismi e i governi liberali di fronte alle masse;
- i totalitarismi e la negazione dei diritti umani nel primo Novecento;
- primi 5 articoli della Costituzione italiana;

**Modalità di verifica:** verifica orale

**6. Titolo Unità di Apprendimento: “La figura della donna, la conquista dei diritti e la lotta per l’emancipazione femminile”**

**Discipline coinvolte:** Latino

**Monteore complessivo:** 5 ore

**Periodo di svolgimento:** Pentamestre

**Competenze obiettivo/traguardi di competenza:**

- Avere consapevolezza del ruolo della donna nella latinità
- Comprendere lo status di *filia* e di *uxor*
- Problematizzare riguardo alla subordinazione e alle violenze subite dalla donna nella società romana.
- Riflettere sull’evoluzione della figura femminile con particolare riferimento all’età imperiale.

**Saperi/contenuti:**

Il modello femminile in età arcaica: Tacita Muta e Lucrezia

Il sistema onomastico romano

Il diritto: il *manus*; essere figlia, essere moglie; la capacità patrimoniale delle donne

Diritto, guerra ed emancipazione femminile: i casi di Ortensia, Clodia e Sulpicia.

**Modalità di verifica:** verifica orale