

LICEO RECANATI
Giacomo Leopardi



DOCUMENTO DEL

CONSIGLIO DI CLASSE

Anno Scolastico 2024 – 2025

LICEO SCIENTIFICO

OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Classe 5[^] Sezione R

#STORIE IN UN CLIC

IL COORDINATORE DI CLASSE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO



Sommario

1. Presentazione dell'indirizzo e quadro orario.....	pag. 3
1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei.....	pag. 3
1.2 I risultati di apprendimento dei Licei.....	pag. 3
1.3 I risultati di apprendimento del Liceo scientifico – Opzione Scienze Applicate.....	pag. 4
1.4 Quadro orario.....	pag. 5
2. Attività integrative del curricolo: incontri, conferenze, progetti curricolari ed extracurricolari	pag. 6
3. Certificazioni linguistiche e informatiche.....	pag. 9
4. Interventi di consolidamento e recupero.....	pag. 10
5. Moduli DNL con metodologia CLIL.....	pag. 11
6. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento.....	pag. 11
7. Percorsi di PCTO attivati nel triennio.....	pag. 12
8. Percorsi di educazione civica.....	pag. 13
9. Moduli di orientamento formativo.....	pag. 16
10. Programmazioni disciplinari e contenuti delle singole discipline.....	pag. 17
11. Criteri di valutazione delle discipline.....	pag. 44
12. Criteri di valutazione del comportamento.....	pag. 45
13. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico.....	pag. 47
14. Griglie di valutazione	pag. 49
15. Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni	pag. 56

ALLEGATI

Allegato 1 - Composizione del Consiglio di classe.....	pag. 57
Allegato 2 - Storia e profilo della classe nel triennio.....	pag. 58
Allegato 3 - Composizione della classe nel quinto anno.....	pag. 59
Allegato 4 - Partecipazione a certificazioni linguistiche e informatiche.....	pag. 60
Allegato 5 - Partecipazione a percorsi di PCTO	pag. 62
Allegato 6 - Firma dei docenti del consiglio di classe.....	pag. 70

1. Presentazione dell'indirizzo e quadro orario

1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’ inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”). Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e d’interpretazione di opere d’arte
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche
- la pratica dell’argomentazione e del confronto
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale
- l’uso degli strumenti

1.2 I risultati di apprendimento dei Licei

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

Area metodologica

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.

Area logico-argomentativa

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.

Area linguistica e comunicativa

Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:

dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; 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;

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.

Area storico-umanistica

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.

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.

Area scientifica, matematica e tecnologica

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.

1.3 I risultati di apprendimento del Liceo scientifico – Opzione Scienze applicate

“Nell’ambito della programmazione regionale dell’offerta formativa, può essere attivata l’opzione ‘scienze applicate’ che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all’informatica e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2).

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

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l’analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l’apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all’analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell’informatica nello sviluppo

scientifico;

- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

1.4 Quadro orario



MATERIA	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali*	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE	27	27	30	30	30

*Biologia, Chimica, Scienze della Terra

2. Attività integrative del curricolo: incontri, conferenze, progetti curricolari ed extracurricolari

Nei cinque anni di corso gli studenti hanno partecipato a diverse iniziative extracurricolari proposte dalla scuola, alcune rivolte specificatamente alla classe, altre pensate per classi aperte del medesimo indirizzo o dei diversi indirizzi di studi dell’Istituto.

Da segnalare, di particolare rilievo:

Anno scolastico	Nome dell’attività	Breve descrizione	Numero alunni partecipanti
2022/23 2024/25	Progetto Teatro	Corso di teatro rivolto agli studenti del Triennio e finalizzato all’allestimento di uno spettacolo, rappresentato al Teatro Persiani di Recanati (per l’a.s. 2022/23 “Gli uccelli” di Aristofane).	1 1
2022/23 2023/24	Progetto <i>Tutti in campo</i>	Partecipazione alla fase di Istituto e a quella provinciale delle gare di Atletica leggera.	1 7
2023/24 2024/25	Olimpiadi della Filosofia	Campionati studenteschi volti a promuovere e sostenere le potenzialità formative della filosofia, valorizzando il pensiero critico nella formazione dei futuri cittadini.	1 2
2022/23 2023/24 2024/25	Olimpiadi della Matematica	Competizione annuale che ruota attorno a problemi matematici, organizzata in gare individuali e a squadre, volta alla valorizzazione delle eccellenze.	5 1 5
2022/23 2023/24 2024/25	Olimpiadi della Fisica	Competizione annuale che ruota attorno a problemi di fisica, organizzata in gare individuali e a squadre, volta alla valorizzazione delle eccellenze.	2 3 4
2023/24	Olimpiadi dell’Informatica	Competizione volta a diffondere in modo coinvolgente la cultura informatica nella scuola, valorizzando le eccellenze.	1
2023/24 2024/25	Olimpiadi della Chimica	Organizzati dalla Società Chimica Italiana (SCI) sono una manifestazione culturale che ha lo scopo di stimolare tra i giovani l’amore per questa disciplina e anche di selezionare la squadra italiana per partecipare alle Olimpiadi internazionali della Chimica. La scuola partecipa alle gare individuali e di squadra.	3 4

2023/24 2024/25	Olimpiadi delle Scienze Naturali	I giochi delle scienze sperimental, sono organizzati dall'ANISN (associazione nazionali insegnanti scienze naturali) si dividono in prove di Biologia e Scienze Naturali.	2 6
2023/24	Olimpiadi della Biologia		4
2023/24	Anno all'Estero	Un alunno ha frequentato il quarto anno presso la "St. Bonaventure High School", California.	1
2022/23 2023/24	Corso in preparazione all'Esame per la certificazione di Lingua Inglese, Università di Cambridge FCE – Livello B1 e livello B2		9 (B1) +4 (B2) 5 (B2)
2024/25	Corso in preparazione all'Esame per la certificazione di Lingua Inglese, Università di Cambridge CAE – Livello C1		1
2022/23 2023/24 2024/25	Corso di Grafica d'Arte	Corso sulle varie tecniche di stampa e dell'incisione.	1 1 1
2023/24	Progetto di rete <i>The English Way</i> (livello C1), approvato e finanziato dalla Regione Marche - PR Marche FSE + 2021/2027	Percorso di apprendimento linguistico della durata di 72 ore finalizzato al conseguimento della Certificazione Cambridge Livello C1.	1
2022/23	Soggiorno-studio a Londra	Soggiorno studio a Londra dal 20/07 al 03/08/2023.	1
2022/23	Visita d'istruzione a Bologna e Mantova	Attività di laboratorio alla Fondazione Ducati e visita alla città di Mantova (12-13 Aprile 2023).	25
2023/24	Viaggio d'istruzione a Torino	Visita ai luoghi patrimonio UNESCO e di interesse storico-artistico-culturale (3-6 Aprile 2024).	22
2024/25	Viaggio d'istruzione a Berlino, Monaco-Dachau	Viaggio d'istruzione a Berlino, Monaco-Dachau (7-12 ottobre 2024).	23
2022/23 2023/24 2024/25	Progetto Atleta alto livello	Piano Formativo Personalizzato, che possa essere d'aiuto ad uno studente che pratica attività sportiva ad alti livelli nel conciliare tale attività con quella scolastica.	1 2 2
2022/23 2023/24 2024/25	Progetto test universitari a scuola (TOLC)		3 7 3
2022/23	Progetto PON-POC <i>Summer School – Volo con i Droni</i>		9
2023/24	Progetto <i>Mad for Science</i>	Progetto labororiale sulle biotecnologie.	22

2022/23	Conferenza <i>Fisica quantistica: animali fantastici e rivoluzione tecnologica</i>	Partecipazione, in orario extrascolastico, alla conferenza della durata di due ore (28/10/22).	6
2022/23	Conferenza <i>Energie rinnovabili -laboratorio di fisica informatica e biotecnologie</i>	Conferenza della durata di due ore.	3
2022/23	Conferenza <i>La biomeccanica del cuore: un problema multidisciplinare</i>	Partecipazione, in orario extrascolastico, alla conferenza della durata di due ore (30/11/22).	16
2023/24	Incontro finale del progetto <i>The eightfold path: una sfida contro l'intelligenza artificiale</i>	Incontro della durata di due ore.	13
2023/24	Conferenza <i>Oppenheimer – il distruttore di mondi</i>	Partecipazione alla conferenza del 27/10/2023 “Oppenheimer – il distruttore di mondi”.	3
2023/24	Conferenza <i>Chat GPT è davvero intelligente? Rischi e opportunità dell'intelligenza artificiale</i>	Conferenza pomeridiana del 17/11/23 della durata di due ore.	8
2023/24	Conferenza <i>Le grandi interpretazioni della Commedia a confronto</i>	Conferenza della durata di due ore.	1
2024/25	Conferenza <i>Oltre l'orizzonte: il futuro dell'umanità inizia nello spazio</i>	Conferenza della durata di due ore.	2
2024/25	Conferenza <i>Modelli computazionali del cuore ai tempi dell'intelligenza artificiale</i>	Conferenza pomeridiana della durata di due ore.	8
2024/25	Progetto <i>Premio Leopardi</i>	Conoscenza del poeta recanatese, realizzata in collaborazione con il Cnsl di Recanati e in sinergia con il liceo “Cicerone” di Frascati.	2
2024/25	Conferenza sulle scritture leopardiane	Conferenza pomeridiana della durata di due ore.	4
2024/25	Piano Lauree Scientifiche Fisica, con attività STEM	Partecipazione al PLS Fisica, con attività STEM, della durata di 20 h.	4

3. Certificazioni linguistiche e informatiche

La scuola da anni sollecita gli studenti affinché conseguano durante l'arco degli studi liceali almeno una certificazione linguistica attestante la conoscenza della lingua inglese, in particolare le certificazioni dell'Università di Cambridge PET (corrispondente al livello B1 del QCER), FCE (livello B2) e CAE (livello C1).

In tutti i casi la Scuola organizza corsi di preparazione all'esame con docenti interni e/o madrelingua; gli esami stessi poi vengono sostenuti in sede alla presenza di esaminatori esterni o presso Test Center autorizzati.

Il nostro Istituto promuove l'acquisizione delle competenze digitali degli studenti attraverso l'attivazione del percorso formativo finalizzato all'acquisizione della ICDL (Patente Europea del Computer), che prevede l'attestazione della padronanza dei concetti di base dell'informatica e della capacità di operare con il computer in tutte le operazioni più ricorrenti: gestione dei file, elaborazione dei testi, uso del foglio elettronico, creazione di presentazioni, uso di Internet e della posta elettronica, It security.

Il nostro Istituto è Test Center accreditato e consente il conseguimento della Patente Europea del Computer da parte dell'AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico.

Ciascun test d'esame comporta il pagamento di una quota ed è condotto con sistemi automatici che garantiscono uniformità e oggettività di valutazione.

Gli studenti possono frequentare corsi di preparazione in presenza o avere accesso ad una piattaforma on-line attraverso la quale:

- consultare, scaricare e stampare un e-book;
- eseguire le videolezioni correlate;
- svolgere i test per la verifica del livello di preparazione;
- simulare l'esame dei moduli.

L'acquisizione del diploma ICDL costituisce credito formativo sia presso la Scuola che presso la maggior parte degli Atenei universitari.

4. Interventi di consolidamento e recupero

- Recupero *in itinere*, nell'ambito dell'ordinaria attività didattica, dopo aver analizzato la situazione della classe a seguito di un *feed-back*, con attività strutturate individualmente o in gruppi omogenei, attraverso modalità didattiche e metodologie diverse.
- Recupero del debito formativo, nel mese di giugno-luglio, per colmare carenze disciplinari sviluppate al termine dell'anno scolastico (rivolto alle classi terze e quarte); recupero delle carenze disciplinari al termine del primo quadrimestre del quinto anno di corso.
- Corso di recupero e potenziamento delle competenze di base di Matematica.
- Percorso formativo in preparazione alla seconda prova scritta di Matematica dell'Esame di Stato attraverso analisi e svolgimento delle prove dei precedenti anni scolastici.

5. Moduli DNL con metodologia CLIL

Gli alunni, nel corso del quinto anno, non hanno svolto moduli relativi alle discipline non linguistiche (DNL) nelle lingue straniere previste dalle Indicazioni Nazionali.

6. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Dall'anno scolastico 2018-19 (legge 30 dicembre 2018, n. 145) i percorsi di Alternanza Scuola Lavoro sono stati ridenominati “Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento” (PCTO), ed è stato ridotto il numero di ore minimo complessivo da svolgere. In particolare i nuovi percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento nei Licei saranno svolti per una durata complessiva minima di 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei percorsi liceali.

La principale portata innovativa della Legge 145 evidenzia principalmente la forte rilevanza delle finalità orientative dei percorsi e l’obiettivo di far acquisire ai giovani in via prioritaria le competenze trasversali utili alla loro futura occupabilità, in qualsiasi campo di inserimento lavorativo.

L’obiettivo è far acquisire agli studenti, alcune competenze professionali e/o altre non strettamente legate ad una professione o disciplina specifica. I PCTO sono volti infatti ad incrementare sensibilmente le possibilità di accesso dei giovani al mondo del lavoro, favorendo lo sviluppo di competenze trasversali all’interno dei percorsi formativi che sempre più vengono richieste da un mondo del lavoro in evoluzione; si trasforma in questo modo un modello di apprendimento centrato sulle singole discipline in uno che valorizzi anche apprendimenti acquisiti in contesti diversi.

Le principali competenze trasversali intese come “capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale” spendibili nel mercato del lavoro sono: capacità comunicative, saper lavorare in gruppo, saper rispettare regole e tempi di consegna, saper gestire le informazioni e le risorse, saper risolvere problemi, avere autonome capacità decisionali, avere spirito d’iniziativa.

I percorsi svolti sono parte integrante del curricolo dello studente e sono oggetto di verifica e valutazione da parte del consiglio di classe, con una ricaduta sulla valutazione finale dello studente.

6.1 Percorsi di PCTO attivati nel triennio

Nel corso del terzo anno gli studenti hanno frequentato 12 ore di Formazione Generale sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (ai sensi dell'art. 37 del Decreto Lgs. N. 81/2008), utilizzando i servizi sulla piattaforma "Scuola e Territorio" e dall'ente accreditato CED Servizi.

Nel Quarto anno gli studenti hanno svolto uno stage al di fuori della scuola, della durata di almeno 60 ore, in strutture ospitanti appositamente selezionate. La scuola ha stretto da anni numerose collaborazioni con enti, aziende, associazioni, professionisti, che consentono di offrire agli studenti la realizzazione di un tirocinio adeguato alle proprie attitudini, alle competenze in ingresso, alle aspettative e ai bisogni da soddisfare. Nella scelta delle strutture ospitanti gli studenti e le loro famiglie sono stati coinvolti attivamente, affiancati da un tutor scolastico (un docente designato in seno al consiglio di classe) che si è occupato di co-progettare, insieme al tutor aziendale, gli obiettivi specifici da perseguire, le competenze da sviluppare, i criteri di verifica e di valutazione delle competenze acquisite.

Nelle attività di stage sono compresi tutti i progetti che prevedono soggiorni studio- lavoro all'estero.

Nel corso del Quinto anno, al fine di contribuire ad orientare i giovani nelle scelte successive al conseguimento del diploma quinquennale, anche sviluppando capacità di autovalutazione delle proprie attitudini e aspettative, il percorso dei PCTO privilegia la dimensione dell'orientamento approfondita tramite 20 ore di incontri con docenti universitari, con consulenti del mondo del lavoro, con Istituti Tecnici Superiori e con i rappresentanti delle professioni. Negli incontri con gli studenti si sono affrontate questioni "tecnico-pratiche", come ad esempio la compilazione di un CV in formato europeo o come predisporsi ad un colloquio di lavoro, e si è cercato, anche in considerazione delle attitudini degli studenti, di accompagnarli gradualmente al pieno sviluppo delle proprie potenzialità. Non è mancata la partecipazione alle giornate di orientamento universitario (Open Day), sui corsi di laurea più attinenti ai percorsi di studio liceali attivi nell'Istituto, sia attraverso la partecipazione ai saloni di alcuni atenei del centro Italia, sia mediante incontri e conferenze di docenti universitari a scuola e le attività di preparazione ai TOLC universitari.

Tutti i dettagli sono registrati nell'**allegato 5**.

7. Percorsi di educazione civica

In ottemperanza alla legge 20 agosto 2019, n. 92, il monte orario previsto per anno di corso per l'insegnamento trasversale di educazione civica non può essere inferiore a 33 ore annue. L'insegnamento ruota intorno a tre nuclei tematici principali:

- **Costituzione**, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
- **Sviluppo Sostenibile**, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- **Cittadinanza Digitale**.

Nel corso del Triennio sono state proposte le seguenti tematiche:

- **Classe Terza:** I Quadrimestre – **UDA Un ponte tra passato e presente: il museo.**
II Quadrimestre – **UDA: Donne protagoniste. Le grandi figure femminili tra storia, letteratura e scienza.**
- **Classe Quarta:** I Quadrimestre – **UDA I diritti:** le teorie dello Stato e dei diritti dell'uomo nel pensiero di Hobbes e Locke, Petition of Rights, Bill of Rights; Dichiarazione dell'uomo e del cittadino; riflessioni sulla tortura e la pena di morte attraverso testi di P. Verri e C. Beccaria; Uno sguardo sul presente: la pena di morte oggi nel mondo. La Street Art per i diritti umani attraverso l'opera di Banksy e di altri artisti che hanno operato in questa direzione; - Human rights - The legacy of Magna Carta - A Timeline of the development of the Human Rights - SDG 16 - The European Convention On Human Rights - (Article 5) - New Rights and Liberties: Robin Hood.
II Quadrimestre – **UDA Le dipendenze.**
- **Classe Quinta:** I Quadrimestre – **UDA: Verso la transizione verde. Il Green Deal Europeo.**
II Quadrimestre – **UDA I diritti. (Di seguito la tabella in dettaglio)**

Unità di Apprendimento (UdA) 1 – I Quadrimestre

Titolo	VERSO LA TRANSIZIONE VERDE Macroarea: Costituzione, Sviluppo sostenibile, Cittadinanza digitale
Disciplina/e ore previste	SCIENZE NATURALI MATEMATICA e FISICA
Principali contenuti disciplinari coinvolti (conoscenze)	<p>SCIENZE NATURALI: L'elettrolisi per la produzione di idrogeno e la batteria agli ioni di litio: la possibilità di una transizione energetica. Le terre rare, il nuovo petrolio? Lettura dell'articolo "Terre rare, il petrolio del futuro" D. Michelin, Le Scienze. Ricerche sulle fonti di energia: solare, eolico, nucleare, geotermico, idrico e combustione.</p> <p>MATEMATICA e FISICA: Il Green Deal Europeo e la mobilità pulita e sostenibile: nuove sfide verso la transizione verde. La Fisica per la mobilità: motore termico ed elettrico a confronto. Conferenza asincrona sul tema delle nuove fonti energetiche rinnovabili e delle nuove risorse provenienti dallo spazio, tenuta dal Prof. Massimo Della Valle, astrofisico dell'INAF-Napoli, dal titolo "Oltre l'orizzonte: il futuro dell'umanità inizia nello</p>

	spazio”.
--	----------

Unità di Apprendimento (UdA) 2 – II Quadrimestre

Titolo	I DIRITTI
Disciplina/e ore previste	Macroarea: Costituzione, Sviluppo sostenibile, Cittadinanza digitale STORIA E FILOSOFIA STORIA DELL'ARTE ITALIANO SCIENZE MOTORIE
Principali contenuti disciplinari coinvolti (conoscenze)	<p>STORIA E FILOSOFIA: <u>Antisemitismo e discriminazione.</u> Le teorie sulle razze di fine Ottocento e l'antisemitismo (<i>L'Affaire Dreyfuss</i>). Lettura individuale del romanzo <i>Il caso Kaufmann</i> di G. Grasso e approfondimento della questione delle leggi razziali in Germania e Italia: le leggi di Norimberga e i provvedimenti per la difesa della razza. Manifesto degli Scienziati Razzisti Legge per la protezione del sangue e dell'onore tedesco (Norimberga 1935) Denunzia di appartenenza alla razza ebraica (1938) Art.3 della Costituzione italiana. Artt. 20-21-22 della Carta dei diritti fondamentali dell'unione europea.</p> <p>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE: Rapporto tra arte e regimi. L'arte sotto la dittatura nazista: l'architettura di Albert Speer; la scultura di Arno Breker; Leni Riefenstahl e il cinema di propaganda del regime. La mostra di "Arte Degenerata" del 1937 di Monaco. Artisti degenerati: la "Nuova Oggettività" tedesca. Opere di Otto Dix: "Il Fiammiferaio"; "Metropoli"; "I sette peccati capitali". Opere di George Grosz: "Metropolis"; "I pilastri della società". Opere di Ernst Ludwig Kirchner: "Marcella"; "Autoritratto da soldato". "Guernica" di Picasso.</p> <p>ITALIANO: La negazione dei diritti fondamentali nei lager, con lettura di romanzi/brani significativi: P. Levi, lettura integrale di <i>Se questo è un uomo</i>, con ripresa del brano: La condizione dei deportati. Lettura critica: D. del Giudice, La parola del testimone. A. Frank, da <i>Diario</i>, La necessità della speranza. E. Hillesum, da <i>Diario</i>, Continuare a vivere. E. Wiesel, da <i>La notte</i>, L'esigenza di testimoniare. P. Clan, da <i>Fuga di morte</i>, La poesia dopo Auschwitz.</p>

	SCIENZE MOTORIE: Visione del film “Race”; Progetto primo soccorso, informazione e formazione.
--	--

9. Moduli di Orientamento Formativo

Nell'ambito del modulo di orientamento formativo sono state svolte le seguenti attività:

- **Partecipazione attiva a percorsi personalizzati di orientamento universitario con laboratorio sul CV e colloquio di lavoro:** gli studenti hanno partecipato alle attività organizzate dalle Università del territorio in merito all'orientamento in uscita. L'attività è finalizzata a sviluppare capacità di progettare il proprio futuro ed agire in modo autonomo e responsabile. Si segnalano le seguenti attività:
 - **Open Day “Progetta un nuovo Futuro 2025” UNIVPM**
 - **“Unistem Day” UNICAM**
 - **Giornata dell’Orientamento UNIBO**
 - **Corso UNICAM & INFN “Tecniche di calcolo numerico”**
- **Preparazione della presentazione del PCTO per l'esame di stato:** con l'apporto di un docente interno, gli studenti sono stati guidati a riflettere sul percorso di PCTO svolto e sulla progettazione di un percorso di vita professionale.
- **Incontro con le professioni:** Attività in orario curricolare volte a conoscere le principali professioni attraverso l'incontro con esperti. Si segnalano le seguenti attività:
 - **Partecipazione alle attività di orientamento durante le giornate culturali:** orientamento per ingegneria, giurisprudenza e aeronautica.
 - **Si segnalano inoltre i seguenti incontri con esperti:**
 - Conferenza “Il mix energetico italiano...quale futuro?”
 - Conferenza “Oltre l’orizzonte: il futuro dell’umanità inizia nello spazio”
 - Incontro formativo “Fisica delle particelle”

10. Programmazioni disciplinari e contenuti delle singole discipline

Disciplina di insegnamento: LINGUA E CULTURA INGLESE

Ore di insegnamento effettuate: 67

Ore co-curricolari (Potenziamento): 4

Testi adottati:

Performing Shaping Ideas LL vol. 1, di Spiazzi, Tavella, Layton (Zanichelli: 2021)

Performing Shaping Ideas LL vol. 2 di Spiazzi, Tavella, Layton (Signorelli: 2021)

Contenuti:

1° MODULO (LINGUA e CULTURA): *Language Revision and INVALSI Practice and Certifications (CAE)*

- Revisione delle principali strutture linguistiche;

INVALSI Practice (Reading and Listening, modalità asincrona);

- Tasks in preparazione all'esame di Stato: come gestire un colloquio orale (tracce e spunti per il colloquio orale).

2° MODULO (LINGUA, CULTURA E LETTERATURA): *Order from Disorder: From Charles I the Puritan Heritage in the New World (textbook and teacher's materials)*

Part I: History and Society: Charles I – The Petition of Rights – Royalists and Roundheads – The Civil War – the Execution of Charles I – Oliver Cromwell – The Puritans – the Puritan Heritage in England and America – the Salem Witch Trials – A brief history of the Salem Witch Trials – The Commonwealth: a Global Partnership) (*PSI*, vol. 1, pp. 164-169, 171 and teacher's materials)

Part II: CONCEPTUAL LINK – *Witch hunt in the 17th and in 20th centuries America: Arthur Miller's play The Crucible: A Play in Four Acts (teacher's materials)*

Primary sources:

- Arthur Miller's Introduction to *The Crucible* (reading and analysis)

- Act 1 (teacher's material, pp. 8-18) (reading and analysis)

Secondary sources:

- “***The Crucible* Play Guide for AQA GCSE Drama**” (Illuminate Publishing): the features of drama – theatrical terms – plot – key characters – historical drama – the Proctor household - the Parris household – *The Crucible* in context – the notion of allegory – the Crucible in context – “witch hunt” in the 17th and in the 20th centuries – 17th century America

- **Videolearning:** “***The Context of The Crucible***”, documentary, Schooling Online Series (youtube): 1950s America – why Miller pulled out the 1692-2693 Salem witch trial – McCarthyism – the Cold War – capitalism in the US – communism in USSR – intellectuals' position in 1950s America – HUAC – relation between context and characters in the play – religious influence – theocratic society – extremism

3° MODULO (LINGUA, CULTURA E LETTERATURA): *The Restoration and The Augustan Age: Daniel Defoe's novel Robinson Crusoe (Adventure, Myth, the Self-Made Man and Ethnocentrism, textbook e teacher's padlet)*

Part I – History, Society and Culture (LL, vol.1, Teacher's notes and padlet):

- History: The Restoration of the monarchy and the return of the Stuart – the Scientific Revolution – 1660: The Royal Society is founded - the Great Plague and the Great Fire - 1688-1714 - the Glorious Revolution - the Evolution of Parliament - Whigs and Tories - the First Hanoverians - the birth of political parties – elections in the UK (*PSI*, vol. 1, pp. – 174, 176, 177, 190, 202-205)

- Society: London and the Court – reason and common sense - factors of progress – a changing social reality – the new view of nature – William Hogarth and satire - the movement of the population; the rise of the middle class – the birth of journalism and coffee houses – a new means of expressions – *The Spectator* and *Il Caffè* (*PSI*, vol. 1, pp. 206-208, 210-212, 214)

- The Literary Context: Restoration theatre - The Age of Reason and the Spirit of Enlightenment, the term ‘Augustan’, civility and moderation, very brief introduction to Augustan poetry - the rise of the novel: reason for its rise, features of the New Genre, formal variety, main conventions of fiction (*PSI*, vol 1, pp. 214 and teacher’s notes, padlet)

Part II: Daniel Defoe's *Robinson Crusoe*: Adventure, Myth, the Self-Made Man and Ethnocentrism (*PSI*, vol 1 and teacher’s padlet)

- All about *Robinson Crusoe*: plot, setting, the hero, style, characters, themes (*PSI*, vol. 1 p. 215) - teacher’s notes on the story, truth and fiction, realism and the common sense hero; Puritan values and the middle class; Robinson as a mercantile hero, Robinson as the archetype colonist (teacher’s notes) - the relationship between the individual and society -

- Ian Watt's view of the self-made man: “Defoe as Novelist” (1957) (padlet)

Reading, comprehension, summary and text analysis of the following extracts from the novel:

“The Preface” (handout from the Penguin Edition, padlet)

“I

was born of a good family” (handout, padlet)

“The Journal” (*PSI*, vol 1, pp. 218-219)

“Man Friday” (*PSI*, vol 1, p. 220-221)

The Author: All about Daniel Defoe, education, the novelist, the father of modern journalism, life, novels (*PSI*, vol.1 p. 215).

Approfondimento critico:

Lecture on Daniel Defoe's *Robinson Crusoe* by Dr Susan Oliver, Centre for Interdisciplinary Studies, University of Warwick (youtube)

Sono stati analizzate le seguenti parti del documentario:

1. Daniel Defoe's biographical details and their influence in the writing of the novel (Presbyterian church and Dissenting sects);
2. Literary and cultural contexts (types of narrative in *Robinson Crusoe*) and their examples in the novel

4° MODULO (LINGUA, CULTURA E LETTERATURA): *The Romantic Revolution and the First Generation of Romantic Poets*

Part I

- **History, Society, Culture and Literature (*PSI*. vol. 1 and teacher’s notes on padlet):** - Nationally: George III, George IV and William IV - the struggle for Parliamentary Reforms – Economic Liberalism - The Romantics and the Age of Revolutions: the French Revolution, impact on Britain, the American Revolution, the Industrial Revolution; values of democracy and citizenship; Brief Introduction to First and Second generations of Romantic poets

- Key-concepts of the Romantic vision: The Role of Imagination – Individual Thought and Feeling – The Irrational – Childhood - Emotion and Reason – The Exotic - Nature - The Sublime (Edmund Burke) – the visual influence of William Turner’s and John Constable’s landscape paintings (teacher’s notes and padlet, *PSI*, vol. 1, p- 281)

Part II

- **Focus on the First Generation of Romantic Poets**

- **William Blake**: All about William Blake - A Revolutionary Spirit: William Blake and the victims of industrialisation – life and works – a revolutionary artist - the two contrary states of the human soul and his

philosophy of complementary opposites - Blake's interest in social problems – the child as the subject of poetry - *Songs of Innocence and Songs of Experience*: innocence and experience, contextualisation of both collections (*PSI*, vol. 1, pp. 258-259), references to *The Lamb* and *The Tyger* – (textbook, teacher's notes in padlet)

Reading, comprehension, paraphrasing, translation and text analysis of the following poems:

- "The Chimney Sweeper", from *Songs of Innocence* (1789) (*PSI*, vol. 1 pp. 263-264)
- "The Chimney Sweeper", from *Songs of Innocence and Songs of Experience* (1794)) (*PSI*, vol. 1 p. 265)

William Wordsworth: life – man and nature - the friendship with Samuel Taylor Coleridge – the joint poetic project of *The Lyrical Ballads* as the Romantic manifesto – a revolution in language - nature poetry – the importance of the senses – what is then poet - the ordinary world –poetry as the spontaneous overflow of powerful feelings – the recollection of emotions – the importance of memory - the poem as emotional archive - (teacher's notes in padlet, *PSI*, vol. 1, pp. 282-283)

Reading, comprehension, paraphrasing, translation and text analysis of the following poems from *Lyrical Ballads*:

"I Wandered Lonely as a Cloud" (*PSI*, vol 1, pp. 284-285)

"My Heart Leaps Up" (*PSI*, vol. 1, p.286

5º MODULO (LINGUA, CULTURA E LETTERATURA): *The Victorian Age: "A Golden Age or an Age of Misery?*

History and society: Introduction to the Victorian period: Queen Victoria – Economic Development and Social Change – The Great Exhibition - The Victorian Compromise — Benjamin Disraeli's notion of the two nations – Reforms – Poor Law Amendment Act of 1834 - Political Parties – Workers' Rights and Chartism – Empire and Commonwealth - Propaganda for the British Empire – The Irish Question; the Great Famine – Florence Nightingale (teacher's notes in ppt, padlet e coursebook *PSI* vol. 2, pp. 6-7, 9, p. 157)

Main Victorian thinkers: The Decline of the Victorian Values : J. Bentham and Stuart Mill (Utilitarianism), brief mention of thinkers like Carlyle, Darwin, Marx and Engels, Ruskin, Morris (*handout*).

Literary context: The Age of Fiction (*PSI*, vol. 2, pp.24-25)

1) Charles Dickens – All About Charles Dickens

- Life – London – Characters – Didactic Aim – Style - Brief introduction to Dicken's Victorian novel - Charles Dickens' social criticism and 'educational' novels – life –Dicken's public and private life – Victorian context - *Oliver Twist* and the critique of the Poor Law Amendment Act (padlet and *PSI*, vol 2, pp. 26-27)

Focus on Dicken's *Oliver Twist*: All About *Oliver Twist* – plot – London Life – Themes - a novel of formation – narrative techniques – the Poor Law and workhouses – children as protagonists – children as educators – settings: city versus countryside; characterization; main features and themes of Dickens' narration; Dickens' style and language (teacher's notes, *PSI*, v1 2., p. 28)

Reading, comprehension, analysis and narrative techniques of the following extract:

- "Oliver Wants Some More" (*LJ*, vol. 2, pp. 64-65, teacher's notes)
- Clip of the above scene from the movie *Oliver Twist* by Roman Polanski

<https://www.youtube.com/watch?v=gLi7kb3NFyY&t=1s>

2) Oscar Wilde

- The later years of Queen Victoria's reign – The decline of Victorian Optimism – The Late Victorian Novel -The Aesthetic Movement (*LJ*, vol. 2, p. 33, teacher's notes); – Life and Works of Oscar Wilde – the dandy (teacher's notes and coursebook *PSI*, vol. 2, p. 82-84, p. 97, 116, 117)

Focus on *The Picture of Dorian Gray*: plot, characters - themes – style - the aesthetic doctrine, Dorian Gray as a mystery story – the novel's moral purpose (*PSI*, vol. 2, pp. 118-119)

Reading, comprehension, analysis and narrative techniques of the following extract:

Wilde, Oscar, "I would give my soul for that!", from *The Picture of Dorian Gray* (handout and teacher's notes)

6° MODULO (CULTURA E LETTERATURA): *Woman as Other in Modern Anglophone Literature: Identity Denied in Margaret Atwood's The Handmaid's Tale*
Atwood, Margaret, *The Handmaid's Tale* (1985)

The Dystopian Novel (teacher's handouts) – Introduction to the 2017 edition of the novel (context and background to the novel, pp. IX-XIV) – life and works of Margaret Atwood (teacher's handouts)ù

Reading, comprehension, analysis and narrative techniques of the following extracts:

- "The Heart of Gilead" (teacher's handouts, chapter 5)
- "Not my room, I refuse to say my" (teacher's handout, chapter 2)
- "Introduction", by Margaret Atwood to the 2017 edition

7° MODULO (LINGUA, CULTURA E LETTERATURA): *The Modern Age - Voices from Within and Without*

1) History, Society and Culture: The Age of Anxiety - Cultural Crisis and the Modernist Revolution (teacher's notes and *PSI*, vol. 2); "The Edwardian Age", you tube documentary (link in teacher's notes): The Edwardian Age – George V – The campaign for women's vote – The Irish Question – World War 1 – World War I – The 1930s Depression in America - World War II The Modernist Revolution – Science and Philosophy: Einstein's "Theory of Relativity - Freud's Interpretations of Dreams – Bergson's La Durée – James and the idea of consciousness – stream of consciousness (teacher's notes)

2) The Modernist Revolution - Fiction in James Joyce's *Dubliners*

Modernism and the novel: the disappearance of the omniscient narrator and of the plot - epiphany - James Joyce a - a modernist writer (*PSI*, 2, pp. 208-209) and *Dubliners* (teacher's notes, *PSI*, vol. 2, pp. 210)

- "The Dead", in *Dubliners*: plot and main themes, pp. 242; reading, comprehension and analysis of the following extract from "The Dead":

"Gabriel's Epiphany" (*PSI*, vol. 2, pp. 215-216)

Briefly:

- Experimenting with the Interior Monologue in the novel *Ulysses* (cenni, *PSI*, vol. 2., p. 186-187-188):
- "The Funeral" (*PSI*, vol. 2, p. 187) - "I said yes I will Yes" (*PSI*, vol.2 , p. 188)

3) War Poets – Brief introduction to War Poets and Wilfred Owen

Reading and analysis of Wilfred Owen's poem: *Dulce et Decorum Est* (*PSI*; vol. 2, vol. 2, p. 171, teacher's notes)

Disciplina di insegnamento: ITALIANO

Ore di insegnamento effettuate: 100

Testo adottato: Bologna, Rocchi, Rossi, LETTERATURA, VISIONE DEL MONDO, vol. 2B, 3A, 3B, Loescher

Contenuti:

Modulo 1 – Giacomo Leopardi: un illuminista romantico

- Il contesto storico – culturale di inizio '800. Il Romanticismo: origine e caratteri del movimento europeo e di quello italiano; tematiche principali e concezione dell'arte; fisionomia e ruolo sociale degli intellettuali; il pubblico e la lingua
- Vita, produzione e poetica leopardiana; la teoria del piacere; la concezione della natura e la sua evoluzione, dal pessimismo storico a quello cosmico; il titanismo; la solidarietà; lo stile e la canzone libera.

Testi: da *Zibaldone*, La teoria del piacere

Il suono, il canto e il vago

La poetica del vago, dell'indefinito, del ricordo

da *Operette morali, Dialogo della Natura e di un Islandese*

da *I Canti, A Silvia*

L'infinito

Alla Luna

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

Il passero solitario

A se stesso

La Ginestra o il fiore del deserto

Modulo 2 – Lo sguardo sul reale: Naturalismo, Verismo e Neorealismo

- L'età postunitaria: Il contesto politico, economico e sociale in Europa ed in Italia. il Positivismo e la sua influenza sul Naturalismo francese; il Verismo italiano e i suoi caratteri peculiari.
- Giovanni Verga: vita, produzione e poetica; la svolta verista; il "ciclo dei vinti" e l'idea di progresso; la tecnica narrativa: impersonalità e regressione.

Testi: da *L'amante di Gramigna*, pref., Impersonalità e regressione

da *I Malavoglia*, pref. , I vinti e la fiumana del progresso

da *Vita dei campi, Rosso Malpelo*

Fantasticheria

La lupa

da *Novelle rusticane, La roba*

da *Mastro-don Gesualdo*: La tensione faustiana del self-made man

La morte di mastro-don Gesualdo

- Il contesto politico, economico e sociale del secondo dopoguerra; gli intellettuali e il dibattito delle idee in Italia: l'impegno e il Neorealismo; l'urgenza della storia e la memoria. La narrativa del periodo in Italia; lo scolorire del dato reale verso il mito

Testi: E. Vittorini, da *Il Politecnico*, L'impegno e la nuova cultura

I.Calvino, lettura integrale di *Il sentiero dei nidi di ragno*,

Prefazione, Il neorealismo non fu una scuola

P Levi, lettura integrale di *Se questo è un uomo*, con ripresa del brano:

La condizione dei deportati

Lettura critica: M. Corti, Che cos'è il Neorealismo

Modulo 3 – L'età del decadentismo in Europa e in Italia

- Il decadentismo europeo: origine del termine; la visione del mondo; simbolismo ed estetismo; le tecniche espressive, il linguaggio analogico e la sinestesia; temi e miti; gli eroi decadenti; la crisi del ruolo dell'intellettuale, tra borghesia e proletariato; elementi di continuità e differenze col Romanticismo e col Naturalismo.

Testi: Charles Baudelaire: da *I fiori del male*, *L'albatro*

Corrispondenze

Spleen

Paul Verlaine, da *Un tempo e poco fa, Languore*

Oscar Wilde ,da *Il ritratto di Dorian Gray* , I principi dell'estetismo

Un maestro di edonismo (cap.II)

- La situazione italiana e il contesto storico - culturale della letteratura del secondo Ottocento; il ritardo dell'Italia e il ruolo del poeta.La scapigliatura come movimento di rivolta:

Testi: A Boito, da *Libro dei versi*, Dualismo

- Gabriele D'Annunzio: vita, poetica, opere. Dall'esteta al superuomo; il cambiamento dell'immaginario ed il ruolo del poeta -vate; *L'Alcyone* e il panismo; la fase notturna.

Testi: da *Il Piacere*, Un esteta di fine secolo, (libro I, 2)

da *Le vergini delle rocce*, Il programma politico del superuomo (libro I)

da *Le laudi, Alcyone*, La pioggia nel pineto

- Giovanni Pascoli: vita, formazione, visione del mondo e poetica. I temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali.

Testi: da *Il fanciullino*, “Una poetica decadente”

da *Myricae*, X Agosto

L'assiuolo

Temporale

Il lampo

Il tuono

da *Canti di Castelvecchio, Nebbia*

Modulo 4 –Le avanguardie e la lirica del primo '900

- Le avanguardie: Futurismo e Crepuscolarismo. Le riviste come nuovo circolo culturale (cenni), con particolare riferimento a “La Voce”, per la poetica del frammento lirico, l'espressionismo e l'autobiografismo.

Testi: F. T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura Futurista*

G. Gozzano, da *I colloqui, Totò Merumeni*

S. Corazzini, da *Piccolo libro inutile*, Desolazione del povero poeta sentimentale

A. Palazzi, da *L'incendiario, Lasciatemi divertire*

Modulo 5– La lirica dall'Ermetismo al secondo dopoguerra

- Giuseppe Ungaretti: vita e poetica, compresenza di Simbolismo ed Espressionismo; lo sperimentalismo formale e la religione della parola.

Testi: da *L'allegria, Il porto sepolto*

Fratelli

Veglia

Soldati

Sono una creatura

Mattina

- La poetica “antinovecentista” di Umberto Saba: la vita e la poesia onesta.

Testi: da *Canzoniere, Città vecchia*

Trieste

Amai

- Eugenio Montale: vita e poetica; il pessimismo e la condizione umana; la ricerca del “varco”; il plurilinguismo e il recupero della tradizione.

Testi: da *Ossi di seppia*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*

I limoni

Non chiederci la parola

Merigliare pallido e assorto

Forse un mattino andando

da *Le occasioni, Non recidere forbice quel volto*

da *La bufera e altro, L'anguilla*

Modulo 6 - La narrativa in Europa e in Italia nella prima metà del Novecento

- Il contesto storico, politico, sociale e culturale; le tendenze della prosa dal frammento al romanzo; l'incidenza dell'autobiografia e gli influssi culturali di Bergson, Einstein e Freud.
- Italo Svevo: vita e formazione; le suggestioni culturali della sua opera; la figura dell'inetto nei romanzi sveviani; la lingua e l'impianto narrativo. *La coscienza di Zeno* e il difficile rapporto del protagonista con la psicanalisi; la struttura ed il tempo della narrazione: il rapporto io narrante/yo narrato e l'inattendibilità del narratore; l'ironia, la rivalutazione dell'ineittitudine nel finale apocalittico del romanzo.

Testi: da *La coscienza di Zeno*: Il fumo (cap III)

La morte del padre (cap IV)

La profezia di un'apocalisse cosmica (cap. VIII)

- Luigi Pirandello: vita, formazione, filosofia, poetica; la corrosione del modello verista, i romanzi umoristici, il relativismo gnoseologico; le novelle. Il teatro e le sue novità: teatro nel teatro, “personaggi” e “maschere nude”, il metateatro.

Testi: Lettura integrale di *Il fu Mattia Pascal*

da *Uno, nessuno e centomila*, Mia moglie e il mio naso

Non conclude

da *L'umorismo*, Un'arte che scomponete il reale (parte II, cap.2)

da *Novelle per un anno*, La signora Frola e il signor Ponza, suo genero

Testi critici: G. Macchia, Un teatro dell'inquietudine

Disciplina di insegnamento: STORIA

Ore di insegnamento effettuate: 63/66

Testo adottato: Desideri, Codovini, *Storia e Storiografia Plus 2 -3* - Casa Editrice D'Anna

Contenuti:

- L'ITALIA DOPO L'UNIFICAZIONE

• **Il governo della Destra:**

La situazione economica del nuovo stato, il fenomeno del brigantaggio; la “questione romana”; il completamento dell'unificazione italiana.

• **Il governo della Sinistra:**

Il trasformismo; agricoltura e industria negli anni Ottanta; protezionismo ed emigrazione di massa, la nascita del Partito socialista, la repressione delle rivendicazioni popolari; la politica coloniale.

- POLITICA DI POTENZA IN EUROPA DAL SECONDO '800 ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE

• **La seconda rivoluzione industriale e la società di massa**

Dalla “Grande Depressione” alla “belle époque”; la seconda rivoluzione industriale; petrolio ed elettricità; scienza e tecnologia; la concentrazione industriale; i caratteri della società di massa.

• **Partiti e sindacati**

La questione sociale nella seconda metà dell'800: il socialismo scientifico di Marx, la Prima Internazionale dei Lavoratori. La Seconda internazionale tra massimalismo e revisionismo. Leone XIII e la *Rerum Novarum*

• **Imperialismo**

L'imperialismo nelle sue motivazioni economiche, politiche e ideologiche; la spartizione dell'Africa e dell'Asia.

• **L'età giolittiana:**

La crisi di fine secolo, la svolta liberale; decollo industriale e progresso civile; la situazione meridionale; le riforme di Giolitti; socialisti e cattolici; la guerra di Libia; il suffragio universale maschile e il patto Gentiloni; la crisi del sistema giolittiano. Il governo Salandra e la “settimana rossa”.

• **La Grande guerra**

Dall'attentato di Sarajevo alla guerra europea; dalla guerra di movimento alla guerra di trincea; l'Italia dalla neutralità all'intervento: neutralisti e interventisti; la svolta del 1917; la disfatta di Caporetto; i trattati di pace e la nuova carta d'Europa; la Società delle Nazioni.

- POLITICA EUROPEA E INTERNAZIONALE TRA DEMOCRAZIA E TOTALITARISMO

• **Le rivoluzioni russe**

La rivoluzione del 1905 e la Duma. La rivoluzione di febbraio 1917; il dualismo dei poteri; Lenin e le tesi di aprile; la rivoluzione di ottobre; dittatura e guerra civile; la Terza Internazionale; dal comunismo di guerra alla NEP; l'Unione Sovietica.

• **Lo stalinismo**

Da Lenin a Stalin: il socialismo in un solo paese. L'industrializzazione forzata e la collettivizzazione

dell'agricoltura; l'eliminazione dei Kulaki; Terrore e consenso; le "grandi purge".

• **Il dopoguerra in Europa**

Le conseguenze sociali e politiche della Grande Guerra; la Repubblica di Weimar.

• **Il dopoguerra in Italia e l'avvento del Fascismo**

I problemi del dopoguerra; la "vittoria mutilata" e l'impresa fiumana; Giolitti, l'occupazione delle fabbriche e la nascita del PCI; la nascita del Ppi; le elezioni del '21; dalla marcia su Roma al primo governo Mussolini.

• **Il fascismo al potere**

La fase legalitaria; la riforma Gentile; la legge Acerbo e le elezioni del 1924; il delitto Matteotti e la "secessione dell'Aventino"

• **L'Italia fascista**

Il totalitarismo imperfetto; la politica economica del fascismo: intervento dello stato e dirigismo; la politica sociale; l'organizzazione del consenso; la propaganda e i giovani. L'imperialismo fascista e l'impresa etiopica; l'avvicinamento alla Germania; le leggi razziali; il rapporto con la Chiesa cattolica e i Patti Lateranensi (artt. 7-8 della Costituzione Italiana); l'antifascismo.

• **Economia e società negli anni '20 e '30**

I "ruggenti anni venti" negli Stati Uniti e il crollo di Wall Street. La crisi del 1929 e le conseguenze in Europa; Roosevelt e il "New Deal".

• **La Germania nazista**

L'ideologia nazista; l'ascesa di Hitler al potere e il Terzo Reich. Il totalitarismo nazista: economia e società; la propaganda; l'antisemitismo e la *Shoah*; la politica di riarmo e di aggressione all'Europa.

- **IL MONDO DIVISO E LE PREMESSE DELL'ATTUALE CONTESTO MONDIALE**

• **La seconda guerra mondiale (in sintesi)**

Le origini e le responsabilità: l'espansionismo hitleriano e la politica dell'appeasement; la guerra-lampo; l'intervento dell'Italia; l'attacco all'Unione Sovietica e il coinvolgimento degli Stati Uniti; il "nuovo ordine" e la Shoah; la controffensiva alleata; la caduta del fascismo e la resistenza in Italia; la vittoria alleata e la conclusione del conflitto. Le foibe e l'esodo giuliano-dalmata. Le conseguenze della seconda guerra mondiale

• **L'Italia dopo il fascismo**

La caduta del fascismo e la guerra di liberazione; la Resistenza; la conclusione del conflitto; il referendum istituzionale e le elezioni per la Costituente. La Costituzione (caratteri generali).

Disciplina di insegnamento: FILOSOFIA

Ore di insegnamento effettuate: 53/66

Testo adottato: G. REALE, D. ANTISERI, *Il filo del pensiero*, vol. 1-2, Editrice La Scuola

Contenuti:

L'IDEALISMO TEDESCO

J. G. Fichte

l'infinità dell'Io

la *Dottrina della scienza* e i suoi tre principi

la scelta tra idealismo e dogmatismo

G. W. F. Hegel

la *Fenomenologia dello spirito*: significato e finalità dell'opera; struttura dell'opera; Coscienza, Autocoscienza: la figura *signoria e servitù*.

Il Sistema: la struttura generale del sistema

la Filosofia dello Spirito: lo spirito oggettivo (*diritto, moralità, eticità*); lo Stato.
lo spirito assoluto (*arte, religione, filosofia*).

La concezione della storia; l'*astuzia della ragione*; la *nottola di Minerva*.

HEGELIANI ED ANTIHEGELIANI

Destra e sinistra hegeliana

L. Feuerbach:

La critica a Hegel; Antropologia e teologia; Umanesimo radicale

K. Marx

il rovesciamento della filosofia hegeliana

il distacco da Feuerbach

la critica all'economia classica; alienazione e lavoro

il materialismo storico: le basi materiali della storia; struttura e sovrastruttura

il materialismo dialettico; la lotta di classe.

l'analisi del capitale: la merce; il profitto; il plusvalore

le contraddizioni del capitalismo e il comunismo

A. Schopenhauer

L'opposizione ad Hegel

Il mondo come volontà e rappresentazione; i caratteri della volontà

La vita come sofferenza e noia

Le vie di liberazione dalla volontà: l'arte, la morale e l'ascesi

Il nulla del mondo: il nirvana

Il Positivismo: caratteri generali

A. Comte: La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze. La sociologia.

F. Nietzsche

“La nascita della tragedia”: *dionisiaco e apollineo*

la critica alla morale e la trasvalutazione di tutti i valori

la critica al positivismo e allo storicismo

la «morte» di Dio e la fine delle illusioni metafisiche
il nichilismo; l'*amor fati* e l'eterno ritorno
l'*Übermensch* e la volontà di potenza

MOMENTI DELLA FILOSOFIA DEL '900

S. Freud:

la scoperta dell'inconscio
la concezione psicoanalitica della personalità
i sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici
la teoria della sessualità e il complesso edipico
La II topica della psiche (Es, Ego, Super -Ego)
Il disagio della civiltà

H. Bergson:

Materia e memoria; la coscienza come durata;
tempo della scienza e tempo della vita.

Neopositivismo ed Epistemologia: caratteri generali

K. Popper: una nuova definizione di scienza;

il principio di falsificabilità; l'induzione non esiste; la mente come faro; congetture e confutazioni;
confronto fra teorie; la critica al marxismo e alla psicoanalisi; il rapporto tra metafisica e scienza.

TESTI ANALIZZATI:

G.W.F. Hegel, “lo Stato”, “la Nottola di Minerva” in *Lineamenti di Filosofia del Diritto* (testi forniti dall'insegnante).

A. Schopenhauer, passi tratti da *Il mondo come volontà e rappresentazione*: “La base di ogni volere è bisogno” (manuale vol. pp. 57-58), “La volontà” “Il velo di Maya”; “La noia”; “Il nulla” (testi forniti dall'insegnante).

L. Feuerbach, passi da *L'essenza del Cristianesimo* e da *L'essenza della religione* forniti dall'insegnante.

K. Marx, passi scelti forniti dall'insegnante tratti da *Il manifesto del partito comunista* e da *Per la critica dell'economia politica*; “L'alienazione del lavoro” in *Opere filosofiche giovanili* (manuale pp. 38-39).

F. Nietzsche, “L'annuncio della morte di Dio”, “Il peso più grande” in *La gaia scienza*, “L'uomo è qualcosa che deve essere superato” in *Così parlò Zarathustra*” (testi forniti dall'insegnante).

S. Freud, *Perché la guerra? (Carteggio con Einstein)* (fornito dall'insegnante).

H. Bergson, “La durata interiore” da *L'evoluzione creatrice* (fornito dall'insegnante).

Disciplina di insegnamento: MATEMATICA

Ore di insegnamento effettuate: 125

Testo adottato: “*Matematica.blu 2.0*” vol. 5 terza edizione di Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, ed. Zanichelli

Contenuti:

- **RIPASSO SU GEOMETRIA NELLO SPAZIO**
 - Euclidea: calcolo di aree e volumi di poliedri e solidi di rotazione
 - Analitica: vettori, piano, retta e superficie sferica nello spazio
- **RIPASSO SU CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ**
 - Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione
 - Teoremi sulla probabilità di eventi: contrario, somma logica, probabilità condizionata, prodotto logico, teorema di Bayes (formula di disintegrazione e teorema delle cause), teorema di Bernoulli (problema delle prove ripetute)
- **FUNZIONI, LIMITI E CONTINUITÀ**
 - Funzioni reali di variabile reale e loro proprietà:
 - Dominio e insieme immagine
 - Zeri e segno
 - Funzione iniettiva, suriettiva, biunivoca
 - Funzione crescente e decrescente
 - Simmetria: funzione pari e dispari
 - Funzione periodica, inversa, composta
 - Grafici di funzioni con trasformazioni geometriche
 - Topologia in \mathbb{R} :
 - Intervalli, intorni, insiemi numerici
 - Estremi di un insieme e di una funzione (sup/inf e max/min)
 - Punti isolati e punti di accumulazione di un insieme
 - Limiti:
 - Definizione topologica ed interpretazione grafica di limiti finiti ed infiniti per x tendente ad un valore finito e per x tendente all'infinito
 - Verifica di limiti e lettura di grafici
 - Asintoto verticale, orizzontale e obliqua
 - Funzione continua in un punto e concetto di punto di discontinuità di prima, seconda e terza specie
 - Primi teoremi sui limiti (senza dim): teorema di unicità del limite, teorema di permanenza del segno, teorema del confronto
 - Calcolo di limiti e continuità:
 - Limiti di funzioni elementari
 - Algebra dei limiti
 - Forme indeterminate e loro risoluzione: $\infty - \infty$, ∞/∞ , $0/0$, $0 * \infty$, ∞^0 , 1^∞
 - Limiti notevoli di funzioni goniometriche: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (con dim) e sue applicazioni
 - Limiti notevoli di funzioni esponenziali e logaritmiche: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ (senza dim) e sue applicazioni

- Infinitesimi ed infiniti e loro confronto: gerarchia degli infiniti
 - Teoremi sulle funzioni continue (senza dim): teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri
 - Studio della continuità di una funzione: ricerca e classificazione dei punti di discontinuità di una funzione
 - Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione
 - Grafico probabile di una funzione
- **DERIVATE E STUDIO DI FUNZIONE**
- Derivate e calcolo differenziale:
 - Rapporto incrementale e derivata di una funzione: definizione ed interpretazione geometrica
 - Funzione derivabile in un punto: rapporto fra continuità e derivabilità
 - Calcolo di derivate tramite la definizione
 - Derivate fondamentali
 - Algebra delle derivate: prodotto di una costante per una funzione, somma algebrica di funzioni, prodotto di funzioni, quoziente di funzioni, funzione composta, funzione inversa
 - Derivate di ordine superiore al primo
 - Retta tangente e normale al grafico di una funzione in un punto
 - Differenziale di una funzione
 - Applicazioni delle derivate alla fisica
 - Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale
 - Studio della derivabilità di una funzione: ricerca e classificazione dei punti di non derivabilità
 - Teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Rolle (con dim e interpretazione geometrica), teorema di Lagrange (con dim e interpretazione geometrica) e sue conseguenze, teorema di Cauchy (senza dim), teorema di De L'Hospital (senza dim) e sue applicazioni al calcolo di limiti con forme indeterminate
 - Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione
 - Punti stazionari di una funzione (massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale): ricerca e classificazione con la derivata prima
 - Concavità e flessi di una funzione (orizzontali/obliqui/verticali e ascendenti/descendenti): ricerca e classificazione con la derivata seconda
 - Problemi di ottimizzazione: funzione obiettivo da massimizzare o minimizzare
 - Studio di una funzione
 - Grafici di funzioni algebriche e trascendenti
 - Grafici deducibili dal grafico di una funzione: valore assoluto, reciproca, esponenziale, logaritmica
 - Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa
 - Discussione di un'equazione parametrica: approccio grafico
 - Cenni di analisi numerica: risoluzione approssimata di un'equazione per la ricerca degli zeri di una funzione (teorema di unicità dello zero (senza dim) e metodo numerico della bisezione)

• **INTEGRALI**

- Integrale indefinito
 - Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione
 - Funzione integrabile in un punto: rapporto fra continuità, derivabilità e integrabilità
 - Proprietà di linearità dell'integrale

- Integrali immediati
- Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte
- Integrale definito
 - Concetto di trapezoide e problema delle aree: somma integrale inferiore e superiore
 - Definizione di integrale definito di una funzione e sue proprietà
 - Teorema della media (con dim e interpretazione geometrica)
 - Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale di Torricelli-Barrow (con dim)
 - Formula di Leibniz-Newton per il calcolo dell'integrale definito
 - Calcolo di aree
 - Calcolo di volumi: volume di un solido di rotazione e volume di un solido con il metodo delle sezioni
 - Integrali impropri: funzione continua in un intervallo illimitato e funzione discontinua in un intervallo limitato
- Equazioni differenziali
 - Definizione di equazione differenziale e di suo integrale generale e particolare: problema di Cauchy
 - Cenni di risoluzione di equazioni differenziali a variabili separabili

Disciplina di insegnamento: FISICA

Ore di insegnamento effettuate: 65

Testo adottato: “*Dalla mela di Newton al bosone di Higgs*” vol. 4 e vol. 5 di Ugo Amaldi, ed. Zanichelli

Contenuti:

• **CIRCUITI ELETTRICI**

- La corrente elettrica continua e la sua intensità
- Il circuito elettrico e i suoi componenti
- Le due leggi di Ohm: la resistenza elettrica e la resistività
- I resistori elettrici in serie e in parallelo
- Le due leggi di Kirchhoff: la legge dei nodi e la legge delle maglie
- Il generatore di tensione ideale e reale: la forza elettromotrice e la resistenza interna
- La risoluzione di un circuito
- L’energia elettrica e la potenza elettrica: l’effetto Joule
- Il circuito RC: il processo di carica e di scarica (andamento della corrente nel circuito e della carica accumulata)

• **MAGNETISMO**

- La forza magnetica e il campo magnetico
- Confronto fra interazione magnetica e interazione elettrica (analogie e differenze)
- L’esperienza di Oesterd: il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente e la legge di Biot-Savart
- Il campo magnetico di una spira e di un solenoide percorsi da corrente
- L’esperienza di Faraday: la forza magnetica su un filo percorso da corrente
- L’esperienza di Ampere: la forza fra due fili rettilinei percorsi da corrente
- Il motore elettrico: il momento torcente della forza magnetica su una spira e il momento magnetico di una spira
- La forza di Lorentz: la forza magnetica su una carica in movimento
- Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme (moto rettilineo uniformemente accelerato e moto parabolico) magnetico uniforme (moto circolare uniforme e moto elicoidale)
- Il flusso del campo magnetico attraverso una superficie e il teorema di Gauss per il campo magnetico (confronto con il campo elettrostatico)
- La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampere (confronto con il campo elettrostatico)

• **INDUZIONE ELETROMAGNETICA**

- L’induzione elettromagnetica: il ruolo del flusso del campo magnetico variabile e le possibili cause di variazione, i concetti di forza elettromotrice e di corrente indotta (media e istantanea)
- La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz
- L’autoinduzione: l’induttanza di un induttore (esempio del solenoide e confronto con la capacità di un condensatore)
- Il circuito RL: andamento della corrente nel circuito dopo la chiusura e dopo l’apertura dell’interruttore (confronto con il circuito RC)
- L’energia immagazzinata in un induttore e la densità di energia del campo magnetico (confronto con il caso elettrico del condensatore)
- L’alternatore: la forza elettromotrice e la corrente alternata (confronto con la corrente continua)
- Il trasformatore

• EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Dal caso statico al caso generale
- Il campo elettrico indotto e la legge di Faraday-Neumann-Lenz per la circuitazione (seconda equazione di Maxwell)
- La corrente di spostamento come termine mancante e la legge di Ampere-Maxwell per la circuitazione (quarta equazione di Maxwell)
- Le quattro equazioni di Maxwell
- Le onde elettromagnetiche: origine e proprietà principali (velocità, rappresentazione spaziale e rappresentazione temporale, energia trasportata da un'onda piana)
- Lo spettro elettromagnetico: caratteristiche ed applicazioni

• FISICA MODERNA

- Percorso descrittivo sulla crisi della fisica classica e sulla nascita della fisica moderna a cavallo fra il XIX e il XX secolo: l'analisi è stata condotta più da un punto di vista qualitativo che quantitativo (senza esercizi), presentando i concetti teorici e gli esperimenti cruciali e contestualizzando la rivoluzione scientifica nello scenario storico e culturale dell'epoca
- **Fisica relativistica**
 - Il problema della luce e l'esistenza dell'etere: l'esperimento di Michelson e Morley
 - Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta di Einstein (i due assiomi e l'annus mirabilis)
 - La relatività della simultaneità
 - La dilatazione dei tempi: il concetto di tempo proprio e di tempo relativo (paradosso dei gemelli)
 - La contrazione delle lunghezze: il concetto di lunghezza propria e di spazio relativo
 - La composizione relativistica delle velocità
 - Le trasformazioni di Lorentz-Einstein e il legame con quelle di Galileo
 - La meccanica classica come caso particolare di quella relativistica
 - Cenni di dinamica relativistica: l'equivalenza massa-energia
- **Fisica quantistica**
 - Affermazione della vecchia meccanica quantistica ("old quantum mechanics"):
 - Il problema del corpo nero e l'ipotesi di Planck: il concetto di quanto di energia
 - L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione della luce secondo Einstein
 - I modelli atomici: dal modello a panettone di Thomson a quello planetario di Rutherford fino al modello delle orbite quantizzate di Bohr
 - Il dualismo onda-corpuscolo della luce
 - Il dualismo onda-corpuscolo esteso alla materia: l'ipotesi di De Broglie
 - Il principio di complementarietà
 - Scuola di Berlino vs Scuola di Copenaghen: interpretazione della meccanica quantistica
- **Fisica nucleare**
 - La radioattività, i decadimenti alfa, beta e gamma, la legge del decadimento radioattivo
 - La fissione nucleare: le centrali nucleari
 - La fusione nucleare

Disciplina di insegnamento: INFORMATICA

Ore di insegnamento effettuate: 52

Testo adottato: *Informatica Strumenti e Metodi* (Quinto anno Licei Scientifici Scienze Applicate)
A. Lorenzi, M. Govoni, Editore: Atlas

Contenuti:

Modulo 1: Le reti di computer e I servizi di rete

1. Introduzione al networking
2. Il trasferimento dell'informazione
3. La commutazione di circuito e di pacchetto
4. L'architettura a livelli ISO/OSI
5. Livelli del protocollo TCP/IP
6. I mezzi trasmissivi e i dispositivi di rete
7. Indirizzi IP
8. Indirizzi pubblici e privati
9. DHCP
10. Servizio DNS

Modulo 2: La Crittografia

1. Introduzione alla Crittografia
2. Il cifrario di Cesare
3. Il cifrario a traslazione a chiave variabile
4. Il cifrario di Polibio: riempimento della matrice, codifica e decodifica di una stringa
5. Il cifrario di Vigenere
6. RSA: generazione delle chiavi, codifica e decodifica

Modulo 3: Risoluzione problemi con software di elaborazione numerica

1. Il software di simulazione numerica
2. Le variabili e le funzioni
3. Comandi per eseguire plot di funzioni
4. Vettori e Tabelle
5. Import dati
6. Analisi dell'andamento della temperatura nell'era del cambiamento climatico
7. Analisi numerica del moto parabolico con attrito dell'aria

Modulo 4: Metodi numerici

1. Calcolo approssimato della radice quadrata
2. Calcolo di π con il metodo di Monte Carlo
3. Calcolo approssimato delle aree con il metodo dei rettangoli
4. Calcolo approssimato delle aree con il metodo dei trapezi

Modulo 5: Modelli di Calcolo e Simulazioni con fogli di calcolo

1. Studio della convergenza al numero di Eulero e
2. Analisi del moto del peso lanciato in presenza di resistenza dell'aria
3. Analisi numerica della curva di carica di un condensatore

4. Analisi numerica della curva di scarica di un condensatore

Modulo 6: Automi e macchine di calcolo

1. Definizione di automa a stati finiti
2. Caratteristiche degli automi
3. Definizione formale di un automa
4. Insieme degli stati, degli input e degli output
5. Le funzioni di transizione
6. Le tabelle di transizione
7. Il grafo
8. Sistema di elaborazione e macchina di Turing (CENNI)

Disciplina di insegnamento: CHIMICA, BIOCHIMICA, GENETICA, BIOTECNOLOGIE, SCIENZE DELLA TERRA

Ore di insegnamento effettuate: 120

Testo adottato:

Chimica

“Dalla struttura atomica alla chimica organica” -autori V. Posca, T. Fiorani -editore Zanichelli

Biologia

“Il carbonio, gli enzimi, il DNA, Polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 S” Sadava, Hillis-editore Zanichelli

Scienze della terra:

“#Terra (volume triennio) - Ed. Azzurra” Lupia Palmieri Parotto-editore Zanichelli

Contenuti:

Il presente programma è stato svolto in coerenza con le indicazioni ministeriali, con gli obiettivi generali dell’Istituto, con le linee di orientamento contenute nel PTOF, con gli impegni assunti nelle riunioni di area e di dipartimento, con il documento di programmazione del consiglio di classe, nonché con la reale situazione della classe.

Il programma del quinto anno, in linea con le linee guida per i Licei DPR 89/2010, sviluppa le scienze della terra la chimica organica, la biochimica e le biotecnologie.

Nella chimica del carbonio sono stati introdotte le principali classi di molecole organiche e le loro caratteristiche fisiche e chimiche, con particolare attenzione a risvolti nella tutela dell’ambiente, nelle nuove fonti di energia rinnovabili. La biochimica è stata trattata sottolineando le caratteristiche chimiche e strutturali delle principali biomolecole e puntualizzandone la funzione biologica. La parte dei metabolismi è stata considerata nella comprensione generale degli scambi di energia che avvengono negli organismi viventi, privilegiando una visione globale dei processi più che l’elenco mnemonico delle singole reazioni. Le biotecnologie sono state trattate nell’ottica dell’etica, puntualizzando il fatto che la conoscenza e lo studio degli strumenti molecolari naturali, permette all’uomo moderno di modificare se stesso e la natura che lo circonda, a livelli impensabili fino a pochi decenni fa con conseguenze non del tutto note e prevedibili. La parte di scienze della terra ha privilegiato una visione globale delle dinamiche planetarie. Gli obiettivi risultano raggiunti dalla maggior parte della classe con qualche punta di eccellenza.

PRIMO MODULO: Ph e Pile

Definizioni di acidi e basi, l’autoproteolisi dell’acqua e la scala del pH. Gli indicatori

La forza degli acidi/basi K_a e K_b , calcolo del pH di acidi/basi forti e deboli e di acidi poliprotici. Il pH delle soluzioni saline e i sistemi tamponi. La neutralizzazione e la titolazione.

Elettrochimica e red-ox, spontaneità delle red-ox, le pile, l’elettrolisi, Elettroliti fusi e in soluzione e l’elettrolisi dell’acqua.

APPROFONDIMENTO, in connessione con ed. Civica

Le pile agli ioni di Litio, la transizione ecologica. Le terre rare e la nuova rivoluzione energetica.

Lettura dell'articolo “Terre rare, il petrolio del futuro” D. Michelin, Le Scienze.

Analisi della distribuzione, dello sfruttamento e del riciclo delle terre rare.

Seconda parte: Ricerca sulle fonti di energia: solare, eolico, nucleare, geotermico, idrico e combustione.
Parte completata con la conferenza

SECONDO MODULO: Chimica Organica

Il carbonio, caratteristiche che lo rendono l'atomo della vita. L'ibridazione, gruppi funzionali e classificazione dei composti organici. “Carbonio” Primo Levi

Isomeria, Isomeri costituzionali e stereoisomeri, geometrici e ottici. Proprietà fisiche e chimiche. Gli enantiomeri e la biologia, il caso del Talomide.

Gli idrocarburi alifatici e ciclici e gli idrocarburi aromatici, i composti eterociclici, importanza biologica. Struttura e nomenclatura, proprietà fisico-chimiche e reazioni.

Alcani, combustione e sostituzione radicalica

Alcheni, combustione, idroalogenazione, alogenazione, idratazione e idrogenazione, polimerizzazione. I polimeri e le plastiche. I dieni e il colore.

Alchini, combustione, idroalogenazione, alogenazione, idratazione.

La reazione di sostituzione aromatica, alogenazione, nitrazione e alchilazione, la seconda sostituzione, gruppi attivanti e disattivanti.

Alogenuri, alcoli eteri e fenoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi ammine. Caratteristiche fisiche chimiche, nomenclatura.

Alogenuri alchilici, sostituzione nucleofila e eliminazione.

Alcoli, sostituzione nucleofila e eliminazione, ossidazione. Fenoli e antiossidanti. Aldeidi e chetoni, riduzione e ossidazione, tautomeria cheto-enolica e emiacetali. Acidi carbossilici, esterificazione

APPROFONDIMENTO Il DDT e il FREON, gli alogenuri e il loro successo commerciale, ma con gravi conseguenze a lungo termine.

TERZO MODULO: Biochimica

Le biomolecole, Polimeri e monomeri, reazioni di condensazione e idrolisi.

Carboidrati, classificazione struttura e funzioni. Monosaccaridi, aldosi e chetosi, glucosio e fruttosio, la ciclizzazione del glucosio (reazione emiacetalica), anomeria e conseguenze sui polimeri. Configurazioni e conformazioni del glucosio. Legame glicosidico. Disaccaridi. Polisaccaridi, rapporto struttura funzione. Regolazione della glicemia, insulina e glucagone.

Lipidi, classificazione struttura e funzioni. Gli acidi grassi saturi e insaturi, le micelle. Trigliceridi, idrolisi acalina e saponificazione. Fosfolipidi e glicolipidi, struttura e ruolo biologico, liposomi e lipoplessi. Gli steroli, colesterolo. Apolipoproteine e distribuzione dei lipidi nel corpo, chilomicroni, VLDL, LDL e HDL. Cere, terpeni e prostaglandine.

Proteine, classificazione struttura e funzioni. Gli aminoacidi caratteristiche e gruppi, classificazione. Il legame peptidico, proprietà e conseguenze sulla struttura delle proteine. Struttura tridimensionale delle proteine e funzione. Mioglobina e emoglobina, allosteria. Gli enzimi, i cofattori e il sito attivo, meccanismi d'azione, attività ottimale e regolazione. Il folding delle proteine (cenni).

Acidi nucleici, classificazione struttura e funzioni. Nucleotidi. DNA e RNA struttura, similitudini e differenze. ATP

Vitamine classificazione, vitamine liposolubili e idrosolubili struttura e funzioni. In particolare NIACINA e NAD, RIBOFLAVINA e FAD, ACIDO PANTOTENICO e CoA, VITAMINA C, RETINOLO, VITAMINA D e VITAMINA E.

Metabolismo, catabolismo anabolismo. ATP e energia chimica, le leggi della termodinamica applicate agli organismi viventi. Il lavoro biologico e le reazioni accoppiate. Enzimi e vie metaboliche, reazioni d'equilibrio e reazioni irreversibili come punto di regolazione. Controllo del metabolismo e rilascio controllato dell'energia tramite ossido-riduzioni.

La Fotosintesi. Dall'energia elettromagnetica all'energia chimica. La reazione e il bilancio. La centrale della fotosintesi: la foglia e i cloroplasti. Fase luminosa e fase oscura. I fotosistemi e la catena di trasporto degli elettroni, la clorofilla e l'assorbimento della luce. La fissazione della CO₂, il ciclo C3. La RuBisCo e la fotorespirazione. Il ciclo C4.

Visione d'insieme delle vie cataboliche e anaboliche. Integrazione delle vie metaboliche. Glicolisi, reazione e bilancio. Fase endoergonica e fase esoergonica. Step regolati e controllo allosterico della fosfofruttochinasi e della piruvato chinasi.

Le fermentazioni e l'ossidazione del NADH. Fermentazione alcolica e lattica. L'affaticamento muscolare, il ciclo di Cori e la gluconeogenesi.

La respirazione cellulare, la decarbossilazione del piruvato e la formazione dell'acetil-CoA. Ruolo centrale dell'acetil-CoA nel catabolismo delle biomolecole. Il ciclo di Krebs, il bilancio, il ruolo nel catabolismo nella riduzione del NAD⁺ e del FAD. Ruolo degli intermedi del ciclo di Krebs nell'anabolismo. Regolazione.

La catena respiratoria e la sintesi dell'ATP. L'ATP sintasi. La velocità della respirazione e l'inibizione della fosforilazione ossidativa.

Insulina e glucagone e controllo ormonale del metabolismo tramite fosforilazione e defosforilazione.

QUARTO MODULO: Biotecnologie

Ripasso, la replicazione del DNA, tecniche di biologia molecolare PCR e elettroforesi. Espressione genica e controllo nei procarioti e eucarioti.

Biotecnologie antiche e moderne, differenze e legislazione. L'uso dei microorganismi per le produzioni, le selezioni e le nuove tecnologie del DNA ricombinante. Biotecnologie industriali, agroalimentari e mediche.

I virus, la prima foto di un virus, la cristallografia e Rosalind Franklin. Classificazione, cicli vitali esempi adenovirus, coronavirus e HIV. Virus come vettori, differenze vettori derivati da adenovirus e lentivirus. Vettori lentivirali di prima, seconda, terza generazione. Produzione di un vettore lentivirale e cellule packaging. Quantificazione qPCR e ELISA. Uso dei vettori virali: la terapia genica, ex vivo e in vivo. Enzimi virali utili nelle biotecnologie, DNA ligasi e clonaggio genico, Trascrittasi inversa e studi di trascrittomiche, microarray o RTq-PCR, sistema Cre-loxP e topi transgenici.

Animali transgenici, Microiniezione nel pronucleo maschile o modifica delle cellule ES e generazione delle chimere, topi knock in, knock down e knock out, costituzionali, condizionali o inducibili. Ricombinazione e controllo con marker di selezione, sistema neo-tk per la selezione delle ricombinazioni.

I batteri. Classificazione e caratteristiche, colorazione Gram. I plasmidi e il trasferimento genico orizzontale (coniugazione, trasformazione e trasduzione), i plasmidi ingegnerizzati, caratteristiche dei vettori. Controllo dell'espressione genica nei batteri, gli operoni, il Lac e il Tpr.

I batteri e le biotecnologie. I batteri per le produzioni industriali, bioremediation e per la produzione di

proteine eterologhe. Enzimi di restrizione e clonaggio genico, la Taq Polimerasi e la PCR, qPCR, il sequenziamento Sanger, i nuovi sequenziatori automatici e la rivoluzione del nanopore. Crispr/CAS9 e la rivoluzione del genome editing. Confronto primi sistemi di genome editing e Cas9.

Dalle piante l'RNA interference. La transgenesi nelle piante, modi e scopi, le nuove piante per la produzione di farmaci e di vaccini proteici, il caso dei monoclonali contro l'ebola. La pressione mediatica sugli OGM.

Dagli animali, cellule staminali e sistema immunitario

Ripasso: Immunità innata e adattiva, i linfociti e il riconoscimento specifico degli antigeni, risposta primaria e secondaria.

Gli anticorpi monoclonali, produzione con tecnologia degli ibridomi. Determinazione della specificità e dell'affinità tramite ELISA.

I vaccini. Vaccini a virus intero, vaccino a subunità, vaccini ad acidi nucleici. Effetto dei vaccini e immunità di gregge.

Le cellule staminali, potenza e self-renewal. La storia della clonazione, esperimenti per comprendere il programma di differenziamento cellulare. Dolly, il primo mammifero clonato da una cellula adulta.

Possibilità per la terapia rigenerativa. Staminali umane. Differenziazione in vitro e terapia rigenerativa, gli organoidi. La rivoluzione delle staminali indotte. Panoramica sull'uso delle staminali nel mondo.

QUINTO MODULO: Scienze della terra

Il pianeta Terra (divisione in GEOSFERA, IDROSFERA, ATMOSFERA e BIOSFERA) è un sistema integrato, i fenomeni ESOGENI ed ENDOGENI e il loro motore, l'energia della radiazione solare e il flusso di calore.

La geosfera, Il concetto di modello scientifico, prove dirette e indirette. Il modello reologico e quello compostionale, su cosa sono basati e che quadro del pianeta descrivono.

Un interno a gusci, La crosta terreste oceanica e la crosta continentale confronto Litosfera e mesosfera e l'isostasia. Il nucleo e Il campo magnetico terrestre. Il calore della terra: il flusso di calore il gradiente geotermico, la geotermia, L'origine del calore terrestre: il calore primordiale e il decadimento radioattivo.

La tettonica delle placche, una visione d'insieme. Strane coincidenze: dai fenomeni alla teoria, Il flusso di calore, la localizzazione dei vulcani e dei terremoti.

Le placche caratteristiche e distribuzione I margini costruttivi: le dorsali e le rift valleys, localizzazione geomorfologia e fenomeni endogeni associati. L'espansione dei fondali oceanici, teoria e prove a sostegno.

I margini distruttivi: il sistema arco-fossa, localizzazione geomorfologia e fenomeni endogeni associati. L'orogenesi, accrescimento crostale collisione e attivazione. I margini conservativi le faglie trasformi, localizzazione geomorfologia e fenomeni endogeni associati. Il calore della terra e le celle convettive nel mantello. Il ciclo di Wilson e i punti caldi.

Disciplina di insegnamento: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Ore di insegnamento effettuate: 54

Testo adottato: AA.VV., *Dossier Arte Plus*, vol.5, Ediz. Giunti

Contenuti:

1° MODULO

IL NEOCLASSICISMO

Quadro storico e caratteristiche generali. Le teorie di Winckelmann.

Anton Raphael Mengs:

- Il Parnaso
- Dedalo e Icaro
- Amore e Psiche
- Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria
- Lettura di approfondimento "*Canova e Foscolo: sui sepolcri e sulla morte*"

J. Louis David:

- Il giuramento degli Orazi
- La morte di Marat

2° MODULO

IL ROMANTICISMO IN GERMANIA

- Quadro storico e caratteristiche generali.

Caspar David Friedrich:

- Croce in montagna
- Monaco sulla spiaggia
- Abbazia nel querceto
- Viandante sul mare di nebbia

IL ROMANTICISMO INGHilterra

William Turner:

- Naufragio
- Didone costruisce Cartagine
- Regolo
- Bufera di neve: Annibale e il suo esercito attraversano le Alpi
- La valorosa Téméraire

IL ROMANTICISMO IN FRANCIA

Théodore Géricault:

- Ufficiale dei cavalleggeri della guardia imperiale alla carica
- Corazziere ferito che lascia il fuoco
- La zattera della Medusa

Eugène Delacroix:

- Il massacro di Scio
- La morte di Sardanapalo
- La Libertà che guida il popolo

3° MODULO

IL REALISMO

- Quadro storico e caratteristiche generali.

Gustave Courbet:

- Gli spacciapietre
- Funerale a Ornans
- L'Atelier del pittore

Teofilo Patini:

- Bestie da soma
- Vanga e latte

4° MODULO

IMPRESSIONISMO

- Quadro storico e caratteristiche generali.

Édouard Manet:

- La colazione sull'erba
- Olympia
- Lettura di approfondimento "*Il pittore della vita moderna*" di C. Baudelaire

Claude Monet:

- Donne in giardino
- I papaveri
- Impressione: lever del sole
- La Cattedrale di Rouen
- Le grandi ninfee

Auguste Renoir:

- Le Moulin de la Galette
- Colazione dei canottieri

Edgar Degas:

- La famiglia Bellelli
- La lezione di danza
- L'assenzio

5° MODULO

OLTRE L'IMPRESSIONISMO

Paul Cézanne:

- I giocatori di carte
- La tavola imbandita
- Montagna di Sainte-Victoire (1905-6)

George Seurat:

- Bagnanti ad Asnières
- Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte

Vincent Van Gogh:

- I mangiatori di patate
- Autoritratto con cappello di feltro
- Caffè di notte

- Notte stellata
- Campo di grano con volo di corvi

Paul Gauguin:

- La visione dopo il sermone
- Ave Maria (la orana Maria)
- Lo spirito dei morti veglia
- Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Disciplina di insegnamento: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Ore di insegnamento effettuate: 50

Testo adottato: TRAINING 4 LIFE, *Corso di Scienze Motorie e Sportive*, Paola Pajni, Massimo Lambertini e.d. CLIO

• **ELEMENTI TECNICI**

- Esercizi di base (corsa a ritmo vario e variabile, andature atletiche e non, oscillazioni, flessioni, saltelli, balzi, slanci, esercizi a corpo libero e a carico naturale, percorsi e circuiti allenanti);
- Ginnastica applicativa in varie combinazioni piccole e grandi anche in ambiente naturale, (esercizi individuali, esercizi di coordinazione dinamica, di controllo segmentario ed intersegmentario, giochi di velocità e reazione motoria, esercizi di destrezza, di flessibilità e mobilità articolare, esercizi di equilibrio in situazioni statiche e dinamiche, esercizi di potenziamento muscolare generali e specifici, esercizi di educazione posturale a corpo libero e con attrezzi, allungamento muscolare).

• **USO DI PICCOLI E GRANDI ATTREZZI**

- esercizi propedeutici, specifici, di riporto (tappeti, spalliera, trave, panca, cavallina).

• **DISCIPLINE SPORTIVE**

- PALLAVOLO: tecnica dei fondamentali in varia forma e combinazione (palleggio di controllo, avanti e indietro, di passaggio e di alzata, bagher di difesa e di attacco, schiacciata, muro, battuta); elementi di tattica di gioco e conoscenza delle regole ed arbitraggio - sitting volleyball.

- PALLACANESTRO: fondamentali individuali.

- CALCIO A CINQUE: fondamentali con palla (conduzione, passaggio, tiro, stop); elementi di base e tattica di gioco.

-BADMINTON: elementi di base e tattica di gioco.

• **PRE-ACROBATICA**

- esercizi individuali e in gruppo con capovolte avanti, indietro.

• **Progetto “MASS TRAINING” con esperto della Croce Rossa.**

• Visione del film: “RACE, IL COLORE DELLA VITTORIA” e riflessione sui contenuti.

Disciplina di insegnamento: RELIGIONE CATTOLICA

Ore di insegnamento effettuate: 24

Testo adottato: "NUOVO INCONTRO ALL'ALTRO" Sergio Bocchini, EDB - Scuola

Contenuti:

• **LA BIOETICA GENERALE**

Cosa è la bioetica?

1. Bioetica generale

- La vita: riflessione a partire dalla cultura contemporanea e dalla proposta biblica;
- Le questioni del relativismo, del soggettivismo e dell'utilitarismo morale;
- La necessità di una nuova riflessione sull'idea di bene;
- Dio Signore della vita: la vita come valore;
- Il rispetto della vita umana;
- La pena di morte: deterrente o vendetta?

• **LA BIOETICA SPECIALE**

2. Bioetica speciale

- La questione morale della contraccezione,
- L'infibulazione: cosa è, perché viene praticata;
- La questione morale dell'aborto procurato;
- La questione morale della procreazione assistita;
- Distinzione fra fecondazione assistita e inseminazione artificiale;
- Distinzione fra fecondazione inseminazione omologa /eterologa;
- L'utero in affitto: cosa è, e perché viene utilizzato;
- La questione morale dell'utero in affitto.
- La questione morale dell'eutanasia;
- Distinzione fra eutanasia, suicidio assistito e testamento biologico;
- La questione morale della clonazione;
- La questione morale dei trapianti;
- La questione morale delle manipolazioni genetiche.

• **LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA**

- Un'Etica per il lavoro;
- Il senso cristiano del lavoro: la Dottrina Sociale della Chiesa;
- I diritti e i doveri delle persone;
- Le offese alla dignità umana: il razzismo;
- Le offese alla dignità umana: schiavitù e tortura;
- Il lavoro come dimensione piena della realizzazione dell'uomo al servizio della propria persona e dell'intera umanità;
- Le encicliche sociali della Chiesa;
- La prospettiva etica delle principali Encicliche sociali della Chiesa: Rerum Novarum, Pacem in terris, Populum Progressio,...Laudato Sii.

11. Criteri di valutazione delle discipline

In linea generale si è assunto come meccanismo di valutazione una griglia articolata per indicatori e pesi, che rapporta il punteggio ottenuto dall'allievo al punteggio massimo ottenibile, producendo un risultato che, secondo apposita tabella, dà un risultato in decimi.

Sulla base di quanto detto si assume in generale la seguente tabella: conoscenze – abilità- competenze.

MOLTO NEGATIVO (0 – 3)

Conoscenze Abilità Competenze

Nessuna conoscenza o poche/ pochissime conoscenze Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette errori gravi. Non è capace di effettuare alcuna analisi, né di sintetizzare le conoscenze acquisite. Non è capace di autonomia di giudizio e valutazione

CARENTE (4 - 4.5)

Conoscenze Abilità Competenze

Frammentarie e superficiali Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori anche gravi nell'esecuzione Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni non approfondite.

INSUFFICIENTE (5 - 5.5)

Conoscenze Abilità Competenze

Superficiali e non del tutto complete Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici Effettua analisi e sintesi, ma non complete ed approfondite. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base effettua semplici valutazioni.

SUFFICIENTE (6 - 6.5)

Conoscenze Abilità Competenze

Conoscenze complete ma non approfondite Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare errori Effettua analisi e sintesi complete, ma non approfondite. Guidato e sollecitato riesce ad effettuare valutazioni anche approfondite

DISCRETO (7 – 7.5)

Conoscenze Abilità Competenze

Conoscenze complete ed approfondite Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma comunque mette qualche errore non grave Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite con qualche incertezza. Se aiutato effettua valutazioni autonome parziali e non approfondite

BUONO (8 - 8.5)

Conoscenze Abilità Competenze

Conoscenze complete approfondite e coordinate Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche imprecisione Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite. Valuta autonomamente anche se con qualche incertezza

OTTIMO/ECCELLENTE (9 - 10)

Conoscenze Abilità Competenze

Conoscenze complete, approfondite Coordinate, ampie e personalizzate Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali.

12. Criteri di valutazione del comportamento

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO					
VOTO	FREQUENZA E PUNTUALITÀ	INTERESSE E IMPEGNO NELLA PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO	RISPETTO DEI DOVERI SCOLASTICI	COLLABORAZIONE E PARTECIPAZIONE	RISPETTO DELLE PERSONE, DELL'AMBIENTE SCOLASTICO, DEL REGOLAMENTO INTERNO D'ISTITUTO
10	Frequenza puntuale e assidua	Interesse e partecipazione costanti alle attività scolastiche	Regolare e approfondito svolgimento delle consegne scolastiche	Ruolo propositivo all'interno della classe Ottima capacità di socializzare e di lavorare in gruppo	Pieno e consapevole rispetto degli altri Scrupoloso rispetto delle norme disciplinari del Regolamento d'Istituto e delle disposizioni di sicurezza
9	Frequenza regolare	Interesse e partecipazione alle attività scolastiche	Regolare svolgimento delle consegne	Buona capacità di socializzare e di lavorare in gruppo Ruolo positivo e collaborativo all'interno della classe	Pieno rispetto degli altri Rispetto delle norme disciplinari del Regolamento d'Istituto e delle disposizioni di sicurezza
8	Frequenza nel complesso regolare	Partecipazione positiva alle attività scolastiche	Svolgimento nel complesso puntuale delle consegne	Atteggiamento nel complesso collaborativo verso i compagni e/o gli insegnanti	Rispetto degli altri e delle norme del Regolamento d'Istituto e/o del regolamento di disciplina Ammonizioni verbali da parte del Consiglio di Classe o di un insegnante per invitare ad un comportamento più corretto Presenza sul registro di classe di una nota disciplinare relativa ad episodi scorretti non gravi Uso scorretto del telefono cellulare o di altri dispositivi elettronici
7	Numerose assenze e/o ritardi frequenti senza validi motivi documentati Assenze e/o ritardi non giustificati	Partecipazione selettiva alle attività scolastiche	Discontinuo svolgimento delle consegne	Rapporti problematici con compagni, insegnanti, personale della scuola	Insufficiente rispetto degli altri Disturbo delle lezioni Presenza sul registro di classe di almeno due note disciplinari relative ad episodi scorretti gravi o non gravi ma ripetuti. Violazione significativa del Regolamento di Disciplina Violazione del divieto di fumo Uso scorretto reiterato del telefono cellulare o di altri dispositivi elettronici Uso improprio delle strutture e attrezzature

					scolastiche.
6	Elevato numero di assenze e/o ritardi senza validi motivi documentati Assenze e/o ritardi non giustificati	Disinteresse per le attività scolastiche	Saltuario svolgimento delle consegne	Rilevanti episodi di comportamento scorretto e/o offensivo nei confronti di compagni, insegnanti, personale della scuola Funzione negativa all'interno della classe	Scarso rispetto degli altri Assiduo disturbo delle lezioni Violazione grave del Regolamento di Disciplina Reiterata violazione del divieto di fumo Danneggiamento non grave delle strutture e/o delle attrezzature, episodi di mancato rispetto della proprietà altrui Presenza sul registro di classe di più note disciplinari relative ad episodi scorretti gravi Una sospensione dalle lezioni per non più di 15 giorni Comportamento recidivo nonostante ripetuti richiami verbali o scritti Uso gravemente scorretto e reiterato del telefono cellulare o di altri dispositivi elettronici
* 5	Superamento del numero consentito di assenze e/o ritardi senza validi motivi documentati Assenze e/o ritardi non giustificati	Completo disinteresse per le attività scolastiche	Inesistente svolgimento delle consegne	Episodi particolarmente gravi che offendono la persona e il ruolo professionale del personale della scuola e/o la persona degli studenti. Ruolo gravemente negativo all'interno della classe	Danneggiamento grave delle strutture e/o delle attrezzature, episodi di mancato rispetto della proprietà altrui Reiterata violazione del divieto di fumo Numerose note disciplinari relative a comportamento gravemente scorretto con sospensione dalle lezioni per periodi superiori a 15 giorni Gesti offensivi, minacce o aggressioni verbali Aggressioni fisiche Reati che violano la dignità e il rispetto della persona umana o determinano pericolo per l'incolumità delle persone Recidiva in riferimento alle fattispecie di cui sopra, atti di violenza grave o comunque connotati da una particolare gravità tale da ingenerare un elevato allarme sociale

13. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Il Consiglio di classe, al quale compete assegnare il credito scolastico all'alunno nello scrutinio finale, determina la media aritmetica dei voti assegnati e ratificati in tutte le singole materie di studio, compreso il voto sul comportamento e assegna il credito nell'ambito della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

L'Ordinanza Ministeriale del 31/03/2025, art.11 (credito scolastico), prevede che “il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a 9/10”.

Tabella Attribuzione del credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO IN SEDE DI SCRUTINIO FINALE (giugno)		
a. media dei voti con il decimale ≥ 0,50	attribuzione del massimo della fascia	
b. media dei voti con decimale tra 0,01 e 0,49	possibilità di raggiungere il massimo della fascia con 1 o + voci elencate di seguito sino al raggiungimento di almeno 0,5	
CREDITO INTERNO	PARAMETRI	PUNTEGGIO
Frequenza assidua alle lezioni curricolari	Assenze non superiori al 5 %	0,1
Interesse ed impegno	Voto di comportamento = 9 o 10	0,1
RC o attività alternativa all'IRC	Valutazione = Distinto o Ottimo	0,1
Progetti e percorsi formativi (corsi di lingua straniera, ICDL, laboratori, conferenze, attività teatrali, ecc.)	Numero di ore ≥ 6 Numero di ore ≥ 14 Numero di ore ≥ 30	0,1 0,2 0,3
Campionati sportivi e gare disciplinari	livello di Istituto livello provinciale/regionale livello nazionale/internazionale	0,1 0,2 0,3
Rappresentanza negli organi collegiali	Consiglio di Classe Consulta provinciale	0,1 0,1

	Consiglio di Istituto	0,2
Orientamento in entrata e/o presenza agli open days	Numero di ore ≥ 10	0,2
Partecipazione alle giornate del FAI	Numero di ore ≥ 10	0,2
CREDITO ESTERNO	PARAMETRI	PUNTEGGIO
Progetti/percorsi formativi/corsi (es: corsi di lingua, laboratori, conferenze, attività musicali, corso per conseguire il patentino AM, percorsi musicali)	Numero di ore ≥ 15 Numero di ore ≥ 40	0,1 0,2
Attività sportiva riconosciuta dal CONI e certificata dal Presidente della società sportiva di appartenenza.	Numero di ore ≥ 120 Numero di ore ≥ 180	0,2 0,3
Corsi estivi di lingue all'estero	Numero di ore ≥ 6 Numero di ore ≥ 14 Numero di ore ≥ 30	0,1 0,2 0,3
Certificazioni informatiche e certificazioni linguistiche di enti legalmente riconosciuti dal Ministero		0,3
Trimestre/semestre/anno all'estero		0,3
Attività lavorativa comprovata da documentazione fiscale e contributiva a norma di legge	Numero di ore ≥ 40 Numero di ore ≥ 80 Numero di ore ≥ 130	0,1 0,2 0,3
Esperienze di volontariato, solidarietà e cooperazione (catechismo o esperienze similari in altre religioni, scout, protezione civile, protezione degli animali, etc.)	Numero di ore ≥ 40 Numero di ore ≥ 80 Numero di ore ≥ 130	0,1 0,2 0,3
Donazioni di sangue		0,1
Per i Candidati esterni si farà riferimento a quanto prescritto dall'O.M. emanata annualmente.		
CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO IN SEDE DI SCRUTINIO DIFFERITO (agosto)		
Agli studenti verrà attribuito il minimo della fascia a meno che non abbiano riportato una valutazione pari o maggiore di 7 in tutte le prove svolte agli esami integrativi		

14. Griglie di valutazione

Griglia Prima prova (tipologia "A")

Analisi e interpretazione di un testo letterario

Indicatori	Pesi	Livelli					Punti
		3	4-5	6-7	8-9	10	
1) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	1	Il testo non mostra pianificazione e presenta organizzazione frammentaria e superficiale	Il testo presenta una pianificazione sommaria e un'organizzazione approssimativa	Il testo presenta una pianificazione sostanzialmente conforme e una organizzazione piana	Il testo presenta pianificazione precisa e organizzazione accurata	Il testo presenta una precisa e rigorosa pianificazione e una organizzazione accurata e incisiva	
2) Coesione e coerenza testuale.	1	Il testo manca di articolazione e si presenta confuso e disordinato	Il testo presenta articolazione non sempre strutturata sul piano logico. L'elaborato appare poco organico	L'articolazione del discorso è talora incerta. L'elaborato presenta una sostanziale organicità	Il discorso si articola in maniera chiara e ordinata. L'elaborato appare organico e coerente	Il testo si presenta ben legato e costruito. L'elaborato appare organico, efficace, rigoroso	
3) Ricchezza e padronanza lessicale.	1	Lessico assai improprio e generico	Lessico impreciso e ripetitivo	Lessico semplice talvolta impreciso e ripetitivo	Lessico adeguatamente vario e complessivamente appropriato	Lessico ricco, vario e appropriato	
4) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	1	Numerosi e gravi errori di ortografia e morfosintassi; punteggiatura approssimativa e/o erronea	Errori di ortografia e morfosintassi di varia entità; punteggiatura approssimativa	Correttezza ortografica adeguata. Alcuni errori di morfosintassi in una esposizione sostanzialmente corretta; punteggiatura complessivamente adeguata e corretta	Correttezza ortografica. Esposizione morfosintattica corretta; punteggiatura adeguata e padroneggiata in maniera puntuale	Correttezza ortografica assoluta. Esposizione morfologica corretta e sintassi articolata; punteggiatura efficace e padroneggiata in maniera personale	
5) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	1	Conoscenze scarse e frammentarie. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze essenziali e superficiali. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze complessivamente adeguate. Riferimenti pertinenti, ma limitati per numero e/o ampiezza	Conoscenze adeguate e precise. Riferimenti culturali pertinenti e congrui per numero e ampiezza	Conoscenze complete e rigorose. Riferimenti culturali opportuni e diffusi per numero e ampiezza	
6) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	1	Assenza di rielaborazione critica autonoma	Elaborazione critica limitata e/o superficiale	Essenziale rielaborazione critica / interpretativa	Apprezzabili spunti di riflessione personale	Sviluppo critico corredata da riflessioni personali	
7) Rispetto dei vincoli posti nella consegna (indicazioni circa la lunghezza del testo - se presenti - o circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	1	Non rispetta i vincoli proposti dalla consegna	Rispetta in maniera parziale e/o approssimativa i vincoli della consegna	Rispetta sostanzialmente i vincoli proposti dalla consegna	Rispetta in maniera adeguata i vincoli proposti dalla consegna	Rispetta in maniera precisa e puntuale i vincoli proposti dalla consegna	
8) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	1	Non comprende il senso complessivo del testo	Riconosce il senso del testo in maniera superficiale e ne recupera confusamente gli snodi tematici principali	Riconosce con sostanziale correttezza il senso del testo e ne recupera gli snodi tematici principali	Riconosce con compiutezza il senso del testo e ne illustra gli snodi tematici e stilistici	Riconosce con precisione e accuratezza il senso del testo e ne argomenta snodi tematici e stilistici	
9) Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	1	Non conosce gli elementi di base dell'analisi di un testo	Conosce gli elementi dell'analisi di un testo in maniera rudimentale e approssimativa	Conosce in modo schematico gli elementi dell'analisi testuale	Localizza con precisione gli elementi dell'analisi testuale	Applica in modo convincente tutti gli elementi dell'analisi testuale	
10) Interpretazione corretta e articolata del testo.	1	Non riesce a formulare una interpretazione del testo proposto	Interpreta parzialmente il testo proposto	Interpreta il testo correttamente, anche se non in modo approfondito	Interpreta il testo con esattezza e pertinenza	Interpreta il testo con esattezza, pertinenza e proprietà	
Nome e cognome dell'alunno:							

* Il voto in 100esimi viene ridotto in 20esimi attraverso la formula: punteggio /5

Griglia Prima prova (tipologia "B")
Analisi e Produzione di un testo argomentativo

Indicatori	Pesi	Livelli					Punti
		3	4-5	6-7	8-9	10	
1) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	1	Il testo non mostra pianificazione e presenta organizzazione frammentaria e superficiale	Il testo presenta una pianificazione sommaria e un'organizzazione approssimativa	Il testo presenta una pianificazione sostanzialmente conforme e una organizzazione piana	Il testo presenta pianificazione precisa e organizzazione accurata	Il testo presenta una precisa e rigorosa pianificazione e una organizzazione accurata e incisiva	
2) Coesione e coerenza testuale.	1	Il testo manca di articolazione e si presenta confuso e disordinato	Il testo presenta articolazione non sempre strutturata sul piano logico. L'elaborato appare poco organico	L'articolazione del discorso è talora incerta. L'elaborato presenta una sostanziale organicità	Il discorso si articola in maniera chiara e ordinata. L'elaborato appare organico e coerente	Il testo si presenta ben legato e costruito. L'elaborato appare organico, efficace, rigoroso	
3) Ricchezza e padronanza lessicale.	1	Lessico assai improprio e generico	Lessico impreciso e ripetitivo	Lessico semplice talvolta impreciso e ripetitivo	Lessico adeguatamente vario e complessivamente appropriato	Lessico ricco, vario e appropriato	
4) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	1	Numerosi e gravi errori di ortografia e morfosintassi; punteggiatura approssimativa e/o erronea	Errori di ortografia e morfosintassi di varia entità; punteggiatura approssimativa	Correttezza ortografica adeguata. Alcuni errori di morfosintassi in una esposizione sostanzialmente corretta; punteggiatura complessivamente adeguata e corretta	Correttezza ortografica. Esposizione morfosintattica corretta; punteggiatura adeguata e padroneggiata in maniera puntuale	Correttezza ortografica assoluta. Esposizione morfologica corretta e sintassi articolata; punteggiatura efficace e padroneggiata in maniera personale	
5) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	1	Conoscenze scarse e frammentarie. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze essenziali e superficiali. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze complessivamente adeguate. Riferimenti pertinenti, ma limitati per numero e/o ampiezza	Conoscenze adeguate e precise. Riferimenti culturali pertinenti e congrui per numero e ampiezza	Conoscenze complete e rigorose. Riferimenti culturali opportuni e diffusi per numero e ampiezza	
6) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	1	Assenza di rielaborazione critica autonoma	Elaborazione critica limitata e/o superficiale	Essenziale rielaborazione critica / interpretativa	Apprezzabili spunti di riflessione personale	Sviluppo critico corredata da riflessioni personali	
7) Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	1,5	Non individua le tesi presenti nel testo e le argomentazioni relative	Individua parzialmente le tesi presenti nel testo e vi collega argomentazioni correlate in maniera approssimativa	Individua correttamente le tesi presenti nel testo e vi collega con linearità le argomentazioni relative	Individua correttamente le tesi presenti nel testo e vi collega con precisione le argomentazioni di riferimento	Individua con precisione le tesi presenti nel testo e vi collega criticamente le argomentazioni correlate	
8) Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	1,5	Il percorso ragionativo non appare coerente, caratterizzato da assenza o da uso non corretto dei connettivi	Il percorso ragionativo appare poco coerente, caratterizzato da un uso approssimativo dei connettivi	Il percorso ragionativo appare complessivamente coerente, caratterizzato da un uso semplice, ma chiaro, dei connettivi	Il percorso ragionativo appare coerente, caratterizzato da un uso corretto dei connettivi	Il percorso ragionativo appare logico e coerente, caratterizzato da un uso corretto e personale dei connettivi	
9) Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	1	Riferimenti culturali non congrui e/o inadeguati all'argomentazione	Riferimenti culturali poco congrui all'argomentazione	Riferimenti complessivamente congrui, non ben inseriti nell'argomentazione	Riferimenti culturali pertinenti e congrui all'argomentazione	Riferimenti culturali congrui, opportuni e diffusi nell'argomentazione	
Nome e cognome dell'alunno:							

* Il voto in 100esimi viene ridotto in 20esimi attraverso la formula: punteggio /5

Griglia Prima prova (tipologia "C")**Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

Indicatori	Pesi	Livelli					Punti
		3	4-5	6-7	8-9	10	
1) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	1	Il testo non mostra pianificazione e presenta organizzazione frammentaria e superficiale	Il testo presenta una pianificazione sommaria e un'organizzazione approssimativa	Il testo presenta una pianificazione sostanzialmente conforme e una organizzazione piana	Il testo presenta pianificazione precisa e organizzazione accurata	Il testo presenta una precisa e rigorosa pianificazione e una organizzazione accurata e incisiva	
2) Coesione e coerenza testuale.	1	Il testo manca di articolazione e si presenta confuso e disordinato	Il testo presenta articolazione non sempre strutturata sul piano logico. L'elaborato appare poco organico	L'articolazione del discorso è talora incerta. L'elaborato presenta una sostanziale organicità	Il discorso si articola in maniera chiara e ordinata. L'elaborato appare organico e coerente	Il testo si presenta ben legato e costruito. L'elaborato appare organico, efficace, rigoroso	
3) Ricchezza e padronanza lessicale.	1	Lessico assai improprio e generico	Lessico impreciso e ripetitivo	Lessico semplice talvolta impreciso e ripetitivo	Lessico adeguatamente vario e complessivamente appropriato	Lessico ricco, vario e appropriato	
4) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	1	Numerosi e gravi errori di ortografia e morfosintassi; punteggiatura approssimativa e/o erronea	Errori di ortografia e morfosintassi di varia entità; punteggiatura approssimativa	Correttezza ortografica adeguata. Alcuni errori di morfosintassi in una esposizione sostanzialmente corretta; punteggiatura complessivamente adeguata e corretta	Correttezza ortografica. Esposizione morfosintattica corretta; punteggiatura adeguata e padroneggiata in maniera puntuale	Correttezza ortografica assoluta. Esposizione morfologica corretta e sintassi articolata; punteggiatura efficace e padroneggiata in maniera personale	
5) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	1	Conoscenze scarse e frammentarie. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze essenziali e superficiali. Riferimenti culturali non coerenti e/o limitati per numero e ampiezza	Conoscenze complessivamente adeguate. Riferimenti pertinenti, ma limitati per numero e/o ampiezza	Conoscenze adeguate e precise. Riferimenti culturali pertinenti e congrui per numero e ampiezza	Conoscenze complete e rigorose. Riferimenti culturali opportuni e diffusi per numero e ampiezza	
6) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	1	Assenza di rielaborazione critica autonoma	Elaborazione critica limitata e/o superficiale	Essenziale rielaborazione critica / interpretativa	Apprezzabili spunti di riflessione personale	Sviluppo critico corredata da riflessioni personali	
7) Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	1,5	Il testo non è affatto pertinente alla traccia. Titolo e paragrafazione risultano inadeguati allo sviluppo del tema	Il testo risulta parzialmente pertinente alla traccia. Titolo e paragrafazione risultano non coerenti con lo sviluppo del tema	Il testo risulta complessivamente pertinente alla traccia. Titolo e paragrafazione sono coerenti con lo sviluppo del tema	Il testo risulta ampiamente pertinente alla traccia. Titolo e paragrafazione sono completamente coerenti con lo sviluppo del tema	Il testo risulta compiutamente pertinente alla traccia. Titolo e paragrafazione sono efficacemente coerenti con lo sviluppo del tema	
8) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	1	Sviluppa l'esposizione in maniera disordinata e frammentaria	Sviluppa l'esposizione in maniera approssimativa e non sempre lineare	Sviluppa l'esposizione in maniera ordinata e sufficientemente lineare	Sviluppa l'esposizione in maniera ordinata, compiuta, consequenziale	Sviluppa l'esposizione in maniera compiuta, esaurente, originale.	
9) Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	1,5	Riferimenti culturali e conoscenze sono assenti o inadeguati e/o scorretti	Riferimenti culturali e conoscenze sono frammentari, approssimativi e/o inadeguati rispetto al contenuto	Riferimenti culturali e conoscenze sono complessivamente corretti ed esposti in maniera chiara	Riferimenti culturali e conoscenze sono corretti, adeguati e inseriti con puntualità nel testo	Riferimenti culturali e conoscenze sono corretti, personali e inseriti con fluidità nel testo	
Nome e cognome dell'alunno							

* Il voto in 100esimi viene ridotto in 20esimi attraverso la formula: punteggio /5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
MATEMATICA

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	I	Non analizza correttamente la situazione problematica; ha difficoltà ad individuare i concetti chiave e le relazioni fra essi; identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto	0 – 1
	II	Analizza la situazione problematica in modo parziale; individua in modo incompleto i concetti chiave e le relazioni fra essi; identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato	1,5 – 2
	III	Analizza la situazione problematica con sufficiente completezza; individua con sufficiente precisione i concetti chiave e le relazioni fra esse; identifica e interpreta i dati in modo complessivamente adeguato, seppur con qualche incertezza	2,5 – 3
	IV	Analizza la situazione problematica in modo generalmente completo; individua con buona precisione i concetti chiave e le relazioni fra essi; identifica e interpreta i dati in modo adeguato	3,5 – 4
	V	Analizza la situazione problematica in modo corretto e completo; individua i concetti chiave e le relazioni fra essi in modo pertinente; identifica e interpreta i dati con precisione	4,5 – 5
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	I	Non riesce ad individuare strategie risolutive per la risoluzione della situazione problematica; non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare	0 – 1
	II	Individua strategie risolutive non adeguate alla risoluzione della situazione problematica; individua gli strumenti matematici da applicare con estrema difficoltà	1,5 – 2
	III	Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica; individua gli strumenti matematici da applicare con qualche difficoltà	2,5 – 3
	IV	Individua strategie risolutive complessivamente adeguate alla risoluzione della situazione problematica; individua gli strumenti matematici da applicare con sufficiente padronanza	3,5 – 4
	V	Individua strategie risolutive adeguate, anche se non sempre quelle più efficaci alla risoluzione della situazione problematica; individua gli strumenti matematici da applicare con buona padronanza	4,5 – 5
	VI	Individua strategie risolutive adeguate ed efficaci, scegliendo quella ottimale per la risoluzione della situazione problematica; individua gli strumenti matematici da applicare con abilità, precisione e completa padronanza	5,5 – 6
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	I	Applica la strategia scelta in maniera errata; non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa con numerosi e rilevanti errori procedurali e/o di calcolo	0 – 1
	II	Applica la strategia in maniera parziale e non sempre appropriata; sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e solo parzialmente corretto, con diversi errori di calcolo	1,5 – 2
	III	Applica la strategia scelta in maniera generalmente corretta; sviluppa il processo risolutivo ed applica le regole con sufficiente completezza, commettendo qualche errore di calcolo e dimostrando qualche incertezza	2,5 – 3
	IV	Applica la strategia scelta in maniera corretta e coerente, seppur con qualche imprecisione; sviluppa il processo risolutivo con buona completezza, applicando le regole in modo quasi sempre appropriato	3,5 – 4
	V	Applica la strategia scelta in maniera corretta, coerente e completa; sviluppa il processo risolutivo con accuratezza, abilità e spunti di originalità	4,5 – 5
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	I	Argomenta in modo confuso e frammentario le scelte fatte; comunica con un linguaggio matematico non appropriato i passaggi e i risultati ottenuti, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica	0 – 1
	II	Argomenta in modo parziale le scelte fatte; comunica con un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso, i passaggi e i risultati ottenuti, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica	1,5 – 2
	III	Argomenta in modo sostanzialmente corretto, seppur non pienamente completo, le scelte fatte; comunica con un linguaggio matematico adeguato, anche se con qualche incertezza, i passaggi e i risultati ottenuti, di cui riesce generalmente a valutare la coerenza con la situazione problematica	2,5 – 3
	IV	Argomenta in modo completo ed esaurente le scelte fatte; dimostra un'ottima padronanza del linguaggio matematico nel comunicare i passaggi e i risultati ottenuti, di cui riesce a valutare costantemente la coerenza con la situazione problematica	3,5 – 4

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PUNTEGGI ASSEGNATI ALLA PROVA						
Problema e quesiti svolti	Comprendere	Individuare	Sviluppare il processo risolutivo	Argomentare	Somma	Punteggio assegnato ¹
Problema n.						
Quesito n.						
Quesito n.						
Quesito n.						

¹ Il punteggio totale della prova si ottiene sommando il punteggio del problema moltiplicato per 4 con il punteggio dei quesiti.

Quesito n.								
<i>P = Punteggio totale su 160</i>								

Tabella di conversione

Punteggio totale <i>P</i>	$0 \leq P < 7$	$7 \leq P < 14$	$14 \leq P < 21$	$21 \leq P < 28$	$28 \leq P < 35$	$35 \leq P < 42$	$42 \leq P < 49$	$49 \leq P < 56$	$56 \leq P < 64$	$64 \leq P < 72$
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

$72 \leq P < 80$	$80 \leq P < 88$	$88 \leq P < 97$	$97 \leq P < 106$	$106 \leq P < 115$	$115 \leq P < 124$	$124 \leq P < 133$	$133 \leq P < 142$	$142 \leq P < 151$	$151 \leq P \leq 160$
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

VOTO: _____ /20

Colloquio

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.5-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.5-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.5-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	

Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

15. Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni

Tipologia prova (prima/seconda)	Disciplina	Data
Prima Prova	Italiano	19/05/2025
Seconda Prova	Matematica	6/05/2025

Approvato dal Consiglio di classe nella seduta del [REDACTED]

