



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. MAJORANA"

04100 LATINA – Via Sezze s.n.c. tel. 0773 694196
codice fiscale: 80003120591 – codice scuola: LTPS05000B
✉ ltps05000b@istruzione.it <https://www.liceomajoranalatina.edu.it>



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Documento della Classe V M

Indirizzo:
Liceo Scientifico
opzione Scienze Applicate

Indice

- 1. Consiglio di classe ed elenco candidati**
- 2. Profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale**
- 3. Obiettivi formativi individuati dalla scuola**
- 4. Competenze trasversali, competenze specifiche dell'indirizzo e competenze PCTO**
 - Competenze trasversali
 - Competenze specifiche dell'indirizzo
 - Competenze PCTO
 - Tipologia dell'indirizzo con relativo quadro orario
- 5. Storia e profilo della classe**
 - Andamento didattico-disciplinare e sua evoluzione nel secondo biennio e quinto anno
 - Continuità didattica nel secondo biennio e quinto anno
 - Conformazione della classe
 - Attività e progetti
 - Recupero e potenziamento
 - Attività nel triennio di PCTO
 - Iniziative ed esperienze extracurricolari in aggiunta ai percorsi di PCTO
 - CLIL
 - Attività di eccellenza
 - Attività educative e culturali
- 6. Indicazioni generali attività didattica**
 - Metodologie e strategie didattiche
- 7. Valutazione degli apprendimenti e griglie**
 - Criteri di valutazione e griglie
 - Criteri attribuzione crediti
 - Valutazione PCTO
- 8. Simulazioni prove d'esame (scritte e/o colloquio)**
- 9. Contenuti disciplinari singole materie**
- 10. Contenuti specifici per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

1. Consiglio di classe ed elenco candidati

Il Consiglio di classe

Omissis

Elenco candidati

Omissis

Il presente documento è stato approvato nella seduta del 06/05/2025 dal Consiglio di Classe.

Il Coordinatore di Classe: *Prof.ssa Tombolillo Vanessa*

Per presa visione dei rappresentanti degli studenti e dei rappresentanti dei genitori.

Il Dirigente Scolastico *Prof. Aversano Domenico*.

2. Profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale

(Indicazioni Nazionali dei Nuovi Licei, D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89)

"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 co. 2 del regolamento di "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...").

I risultati possono essere raggiunti mediante il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- Studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- Pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- Esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici;
- Saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- Uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- Pratica dell'argomentazione e del confronto;
- Cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- Uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

3. Obiettivi formativi individuati dalla scuola

1. Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning;
2. Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
3. Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;
4. Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;
5. Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;

- #### 4. Competenze trasversali, competenze specifiche dell'indirizzo e competenze PCTO

- Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- Comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- Identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- Agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini.

- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico
- Utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
- Utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana
- Applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali)
- Utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

- rispetto delle regole
- capacità di relazionarsi con formatori e tutor
- collaborare con il gruppo
- partecipare attivamente
- lavorare in autonomia
- effettuare ricerche e gestire le informazioni
- usare strumenti informatici e nuove tecnologie.
- impostare, organizzare ed effettuare un lavoro.

Quadro orario

LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE

Opzioni

- **Percorso Biomedico**



Anno di corso	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura inglese	3	3	3	3	3
Geostoria	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 (biologia, chimica, scienze della terra)	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 alternativa	1	1	1	1	1
Totale ore	27	27	30	30	30
Percorso Biomedico (*)	-	-	31*	31*	31*
A scelta dello studente un'ora di biologia medica nel triennio					

5. Storia e profilo della classe

La composizione della classe (24 alunni, di cui 7 femmine e 17 maschi) nel corso del secondo biennio e quinto anno non ha subito modifiche in quanto non si sono registrati nuovi inserimenti, non ammissioni e abbandoni. Un quarto degli alunni risulta pendolare, provenendo da paesi e borghi limitrofi al Comune di Latina. La frequenza è stata per tutti gli alunni complessivamente costante e regolare.

Il Consiglio di Classe ha elaborato la propria programmazione nel corso del secondo biennio e quinto anno cercando di favorire l'acquisizione delle competenze formative previste dall'indirizzo di studio scelto dagli alunni, prestando attenzione a creare un clima positivo, e avvalendosi del supporto dello Sportello d'ascolto nel momento in cui si sono riscontrati problemi di carattere relazionale dovuti ad una disomogenea maturità degli alunni.

Si riscontra un atteggiamento complessivamente responsabile e motivato nei confronti dell'impegno scolastico e delle attività proposte, con una discreta partecipazione al dialogo educativo e una buona volontà di apprendimento. Il comportamento, per molti alunni risulta adeguato e rispettoso, sia tra compagni, che tra alunni e docenti; si registrano, per un ristretto gruppo di studenti, comportamenti spesso immaturi e non sempre adeguati al contesto scolastico.

Da un'attenta e analitica valutazione delle caratteristiche del gruppo classe, sulla base delle indicazioni specifiche di ciascuna disciplina, si possono individuare le seguenti tre fasce di livello: circa la metà della classe ha mostrato costante serietà, motivazione, interesse, consapevolezza, curiosità intellettuale, costanza e autonomia nell'affrontare il lavoro scolastico, conseguendo risultati più che buoni. Nel gruppo eccelle un'alunna che più degli altri ha dimostrato senso del dovere nell'affrontare gli impegni scolastici e una lodevole maturità. Circa un terzo della classe è costituito da alunni che risultano fra loro assimilabili per il livello discreto di impegno, interesse dimostrato e risultati conseguiti.

Un piccolo gruppo di studenti ha dimostrato uno studio e un impegno non sempre costanti, spesso finalizzati al solo superamento delle prove di verifica e non adeguati alle loro potenzialità. Nel corso del secondo biennio e soprattutto del quinto anno, tali alunni hanno

manifestato difficoltà nello stare al passo dei compagni, nonostante i numerosi strumenti di recupero messi in atto dai docenti e dalla scuola.

Si evidenzia che, anche per alcuni alunni particolarmente motivati e studiosi, sono presenti difficoltà nelle discipline di indirizzo, imputabili alla scelta di un percorso di studio non pienamente coincidente con le proprie potenzialità. Altri alunni manifestano incertezze e difficoltà espressive, soprattutto nella produzione scritta, a causa di una non sempre matura autonomia nella capacità di rielaborazione critica e interpretativa.

Il giudizio globale della classe risulta essere complessivamente più che discreto.

La continuità didattica nel secondo biennio e quinto anno è riassunta nella tabella:
Omissis

Conformazione della classe

Studenti	inizio anno			
	da classe precedente	ritiratisi	nuovi inserimenti	totale
III	24	-	-	24
IV	24	-	-	24
V	24	-	-	24

Attività e progetti

Progetto "Bosco diffuso, un albero per il futuro"
Progetto "Laudato si'. Agenda ONU 2030. Laboratorio di Ecologia integrale"
IMUN/MUNER New York
Biologia con curvatura biomedica e PLS
Algae biotech 2030
CalaMajo
Laboratorio Teatrale "Le emozioni in scena"
Erasmus +

Recupero e potenziamento

Gli alunni hanno partecipato ad attività di recupero proposte dalla Scuola, come lo "sportello didattico" e i corsi di recupero delle insufficienze.

Alcuni alunni hanno partecipato ai seguenti corsi di potenziamento PNRR: Equazioni differenziali e loro applicazioni nella fisica; Studio di calcolo differenziale e integrale; Calcolo di probabilità; Realtà aumentata e virtuale.

Percorsi interdisciplinari

Non sono stati previsti percorsi interdisciplinari specifici, fatta eccezione per i moduli interdisciplinari di Educazione Civica. Tutte le programmazioni delle singole discipline sono state stilate e svolte nell'ottica dell'interdisciplinarietà, prevedendo momenti di confronto e riflessione tra docenti e tra docenti e alunni, al fine di sviluppare il pensiero critico dei singoli discenti.

Attività nel triennio di PCTO

Il progetto triennale 2022-2025 ha impegnato la classe in diverse attività riportate in tabella.

Classe III a.s. 2022/2023	- Formazione generale in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro - Corso di primo soccorso - IMUN/MUNER/RES PUBBLICA
-------------------------------------	--

Mostra sulle invenzioni di Leonardo da Vinci
Mostra sull'Impressionismo
Spettacolo teatrale "Se questo è un Uomo"
Incontro Progetto ANLAIDS Lazio
Progetto sul Gioco di azzardo
Salone dello studente
Conferenza Aeronautica Militare
Visita di istruzione di più giorni a Trieste e Slovenia

Quinto anno

Uscita didattica di un giorno a Pozzuoli
Mostra "Antropocene, la Terra a ferro e fuoco" presso Città della Scienza, Napoli
Visita alla Galleria Nazionale di arte moderna e contemporanea
Uscita didattica Internazionali di Tennis
Conferenze Progetto "Educazione Civica Europea"
Evento "Erasmus day"
Seminari Ital-IA Lab, Fondazione Mondo Digitale
Conferenza AVIS
Conferenza Aeronautica Militare
Conferenza di didattica orientativa "Scrivere un *Curriculum Vitae* efficace e affrontare un'intervista di lavoro"
Incontri orientativi con le Università
Incontri orientativi con la psicologa
Visita di istruzione di più giorni a Barcellona

6. Indicazioni generali attività didattica

Metodologie e strategie didattiche

L'attività didattica, supportata da strumenti didattici efficienti, è stata finalizzata a trasmettere, oltre che conoscenze e competenze disciplinari, terminologia specialistica e strumenti concettuali, nonché un'abitudine all'ascolto e al dialogo. L'uso dei monitor interattivi in tutte le classi ha consentito importanti innovazioni nella metodologia didattica. L'introduzione, durante la lezione, di contenuti multimediali, l'utilizzo dei libri in formato digitale, delle applicazioni G-Suite e di quelle specifiche delle singole discipline, ha facilitato la comprensione di concetti e contenuti anche complessi. L'utilizzo delle più moderne T.I.C. ha consentito, inoltre, di attuare metodologie didattiche rispondenti alle più diverse esigenze. Le verifiche, programmate con anticipo e normalmente concordate con gli studenti, hanno accertato l'apprendimento e hanno consentito loro di controllare l'efficacia del proprio percorso formativo e ai docenti di programmare percorsi di recupero e/o approfondimento. L'acquisizione di un metodo di studio personale ed efficace è stato assicurato dai docenti attraverso:

- motivazione allo studio;
- didattica laboratoriale e personalizzata con attività di recupero e approfondimento in orario mattutino;
- corsi di recupero extrascolastici e/o sportello metodologico.

L'introduzione nell'anno scolastico 2023-2024 del docente tutor e del docente orientatore, previsti dalle Linee guida per l'orientamento, allegate al Decreto Ministeriale n. 328 del 22/12/2022, ha costituito una nuova risorsa strategica per la scuola, al fine di contrastare la dispersione scolastica e garantire il successo formativo degli alunni. Nel 2018 il Consiglio europeo ha raccomandato agli Stati membri di sviluppare l'offerta di competenze chiave per tutti i giovani a un livello tale che li prepari alla vita adulta e costituisca la base per ulteriori occasioni di apprendimento nell'ambito della vita lavorativa. Nell'ambito di questo piano di investimento, il Ministero dell'Istruzione ha progettato la realizzazione di percorsi di 30 ore. Agli istituti scolastici sono state dunque assegnate delle risorse per la formazione di docenti tutor e docenti orientatori che hanno il compito di aiutare gli studenti ad acquisire le competenze trasversali - inclusa la capacità di riconoscere il proprio valore e le proprie potenzialità utili per compiere scelte consapevoli e informate per il proprio futuro formativo e/o professionale. Il Liceo "Ettore

Majorana” ha nominato, per l’a.s. 2023/2024, 24 docenti tutor e un docente orientatore all’interno della seduta del Collegio Docenti del 23 Ottobre 2023 che hanno innanzitutto delineato, a partire dai framework europei frutto delle Raccomandazioni UE, un quadro di competenze orientative da raggiungere nel corso del triennio relativamente:

- all’area personale con le **Social Emotional Learning (Sel)** e le **Life Comp**
- all’area della sostenibilità ambientale riconosciuta anche negli obiettivi dell’Agenda 2030 con le **Green Comp**
- all’area delle **Entre Comp** per lo sviluppo delle competenze di progettazione, del riconoscimento delle risorse e dell’attuazione delle proprie idee

Sono stati dunque progettati, per il triennio i moduli di orientamento di almeno 30 ore curriculari previsti dalle Linee Guida del DM 328/2022, pensati con l’obiettivo di:

- diminuire la distanza tra scuola e realtà socio-economiche, il mismatch tra formazione e lavoro contrastando il fenomeno dei Neet (Not in Education, Employment or Training – Popolazione di età compresa tra i 15 e i 29 anni che non è né occupata né inserita in un percorso di istruzione o di formazione);
- rafforzare l’apprendimento e la formazione permanente lungo tutto l’arco della vita
- potenziare e investire sulla formazione tecnica e professionale, costituendola come filiera integrata, modulare, graduale e continua fino alla formazione terziaria (nel caso italiano gli ITS Academy), e aumentare la percentuale di titoli corrispondenti al livello 5, ma soprattutto al livello 6 del Quadro Europeo delle Qualifiche con una più stretta integrazione fra l’istruzione superiore, l’università e le imprese.

7. Valutazione degli apprendimenti e griglie

Criteri di valutazione e griglie

La valutazione ha previsto l’attuazione di tre fasi:

- iniziale o diagnostica, in cui il docente verifica quali siano i livelli di partenza degli alunni attraverso test d’ingresso;
- in itinere, formativa, che ha come scopo principale di contribuire alla crescita, umana e intellettuale, dell’allievo attraverso prove centrate sulle conoscenze e competenze essenziali per il raggiungimento di un determinato profilo in uscita;
- sommativa, intesa come verifica del raggiungimento da parte degli allievi, ma anche dei docenti, di quegli obiettivi che sono stati posti all’inizio della programmazione annuale.

La valutazione ha tenuto conto di:

- fattori metacognitivi quali disponibilità, interesse, partecipazione;
- accettazione delle regole;
- metodo di studio;
- assiduità ed impegno.

Le griglie di valutazione proposte dall’Istituto per la valutazione delle prove scritte e del colloquio orale sono presenti sul sito istituzionale.

- **Sito istituzionale:** <https://www.liceomajoranalatina.edu.it/>
- **Percorso:** Dalla home page del sito istituzionale selezionare la voce “Didattica” e successivamente “Griglie di valutazione”
- **Link:** <https://www.liceomajoranalatina.edu.it/griglie-di-valutazione/>

Criteri attribuzione crediti

Attribuzione del credito scolastico

Il “credito scolastico”, attribuito dal Consiglio di classe nell’ambito delle bande di oscillazione indicate nella tabella ministeriale, è stato espresso in numero intero e ha tenuto in considerazione:

- la media dei voti;
- l’assiduità della frequenza scolastica;
- l’interesse e l’impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- l’insegnamento della religione cattolica o della materia alternativa all’IRC;

- le attività complementari e/o integrative (minimo 20 ore);
- crediti formativi.

Attribuzione del credito formativo

Il "credito formativo" è stato attribuito per attività documentate e certificate da Enti/Associazioni pubbliche o private diverse dalla scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona e alla crescita umana, civile e culturale. Il Consiglio di classe ha proceduto alla valutazione dei crediti formativi sulla base dei criteri individuati dal Collegio dei docenti. Tale credito è stato attribuito anche per le certificazioni rilasciate in anni scolastici precedenti, purché il livello sia risultato superiore alle competenze minime richieste alla fine del biennio. Ai fini del credito formativo sono state considerate valide le sotto indicate attività:

- Attività di volontariato svolto presso associazioni riconosciute a livello nazionale
- Attività sportive:
 - partecipazione a campionati almeno regionali
 - classificazione nelle prime tre posizioni di gare almeno provinciali
 - brevetti rilasciati da Organizzazioni o Enti riconosciuti a livello nazionale
- Acquisizione di certificazioni linguistiche presso Enti o Istituti accreditati
- Corsi di:
 - lingua straniera svolti (frequenza)
 - musica (Conservatorio, associazioni musicali, scuole di musica...)
 - informatica: ECDL, MOS, AUTOCAD 2D e 3D, Linux base e avanzato svolti e superati presso Enti o Istituti accreditati
- Qualificazione alla fase successiva a quella d'Istituto nelle Olimpiadi (per esempio matematica, fisica, filosofia, informatica, chimica, latino, ...)
- Esperienze lavorative o qualificata esperienza dalla quale derivino competenze coerenti con il tipo di corso o partecipazione a stage aziendali affini all'indirizzo di studio frequentato.

Tabella attribuzione del credito secondo l'allegato A al D. Lgs. 62/2017

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Valutazione PCTO

Realizzazione dell'attività	Correttezza, completezza ed efficacia nell'esecuzione di quanto pianificato Rispetto dei tempi previsti Capacità organizzativa Autonomia	Applicare: saper risolvere situazioni problematiche concrete verificatesi nell'esecuzione del piano organizzativo; saper interpretare e analizzare fatti e situazioni reali; saper individuare soluzioni idonee e strategie esecutive efficaci; saper riesaminare e rimodulare quanto pianificato in funzione degli obiettivi; saper promuovere e operare raccordi funzionali tra i vari gruppi di lavoro; saper attuare modalità operative efficaci ed efficienti per il raggiungimento dei risultati attesi.	Livello base = 1 Livello parziale di competenze tale da consentire una valutazione non del tutto positiva dell'attività. Livello intermedio = 2 Livello sufficiente di competenze tale da consentire una valutazione positiva dell'attività, anche se non di rilievo. Livello avanzato = 3 Livello discreto di competenze tale da consentire una valutazione più che positiva dell'attività. Livello di eccellenza = 4 Livello alto di competenze tale da consentire una valutazione di eccellenza dell'attività.
------------------------------------	--	--	---

8. Simulazioni prove d'esame (scritte e/o colloquio)

Simulazione prima prova di italiano: 5 dicembre 2024; 29 aprile 2025.

Simulazione seconda prova di matematica: 15 maggio 2025.

Simulazione colloqui: mese di maggio 2025 su materiale predisposto dai singoli docenti.

9. Contenuti disciplinari singole materie

	Classe: 5 M Materia: Lingua e Letteratura Italiana	A.S. 2024/2025
---	---	-----------------------

Libro di testo	AUTORI: Tortora Massimiliano, Carmina Claudia, Contu Roberto, Cingolani Gabriele TITOLO: <i>Una storia chiamata letteratura, Storia e Antologia della letteratura italiana</i> <i>Volume Monografico "Leopardi"</i> <i>Volume 3 "Dal Naturalismo al Modernismo"</i> <i>Volume 4 "Dall'Ermetismo ai nostri giorni"</i> CASA EDITRICE: Palumbo Dante, <i>La Divina Commedia, Paradiso</i> (EDIZIONE CRITICA)
-----------------------	---

MODULO 1: Giacomo Leopardi e la modernità	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 Giacomo Leopardi La visione del mondo e la poetica	Quadro storico-culturale: l'Italia della Restaurazione Il dibattito classici - romantici La "teoria del piacere"; dal pessimismo storico al pessimismo cosmico; la poetica <i>Lo Zibaldone</i> La teoria del piacere (165-6) I <i>Canti</i>: dai temi civili ai temi morali ed esistenziali <i>L'infinito</i> <i>Ultimo canto di Saffo</i> <i>A Silvia</i> <i>La quiete dopo la tempesta</i> <i>Il sabato del villaggio</i> <i>Canto notturno di un pastore errante dell'Asia</i> <i>Il passero solitario</i> <i>A sé stesso</i> <i>La ginestra o il fiore del deserto</i> Le <i>Operette morali</i>. <i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i> <i>Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere</i> <i>Cantico del gallo silvestre</i>
Unità 2 Giacomo Leopardi e la modernità	Echi leopardiani nella poesia del '900 La natura maligna e il male di vivere: E. Montale, <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i> L'intellettuale e il progresso: Leopardi, Verga e Pirandello Visione del film, <i>Il giovane favoloso</i> di Mario Martone (2014) CRITICA G. Guglielmi, <i>Il naufragio nell'Infinito</i>, da <i>L'infinito terreno. Saggio su Leopardi</i>, Manni, Lecce 2000

MODULO 2: Realismo e Letteratura	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
	La seconda rivoluzione industriale tra depressione e progresso

Unità 1 L'impegno dell'intellettuale "scienziato" ed "educatore"	I problemi dell'Italia unita: brigantaggio, disomogeneità linguistica, analfabetismo La scienza e l'evoluzionismo, il darwinismo sociale, il Positivismo Il Naturalismo francese e il Verismo italiano: poetiche e contenuti Gustave Flaubert e la nascita del romanzo moderno Il discorso indiretto libero <i>Madame Bovary</i>. Sintesi dell'opera Edmond e Jules de Goncourt Un manifesto del Naturalismo La Prefazione di <i>Germinie Lacerteux</i> Emile Zola <i>Il romanzo sperimentale</i> <i>La rovina di una famiglia operaia, L'Assomoir</i>, cap. X Gli scrittori italiani nell'età del Verismo Luigi Capuana Scienza e forma letteraria: l'impersonalità Il medico-scrittore studia un "bel caso", <i>Giacinta</i> La Scapigliatura E. Praga, <i>Preludio</i> I.U. Tarchetti, da <i>Fosca</i>, capitoli XV-XXXII-XXXIII, <i>La donna-vampiro e il fascino dell'orrido</i>
Unità 2 La rivoluzione stilistica e tematica di Giovanni Verga	Giovanni Verga L'adesione al Verismo e il "Ciclo dei vinti"; impersonalità, eclisse, regressione e straniamento; la "filosofia" di Verga <i>Nedda</i>, "bozzetto siciliano" Da <i>L'amante di Gramigna</i>, Dedicatoria a Salvatore Farina: una dichiarazione di poetica Da <i>Vita dei campi: Fantasticherie, Rosso Malpelo, La Lupa</i> Da <i>I Malavoglia</i>, La prefazione al "Ciclo dei Vinti", capitoli I, VI, XI, XV Da <i>Mastro-don Gesualdo</i>, capitoli IV, V CRITICA Romano Luperini, <i>Malpelo e altri "esclusi". La figura del "diverso" nell'opera di Verga</i>
Unità 3 Realismo, Neorealismo e oltre	Il contesto storico-culturale del secondo dopoguerra Il dibattito sul ruolo dell'intellettuale Caratteri generali del Neorealismo Italo Calvino tra Neorealismo e Postmoderno <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>, Prefazione 1964; <i>E' solo sulla terra Pin</i>; <i>Andato al comando</i> <i>Il barone rampante</i>, cap. XXX (Così scomparve Cosimo) <i>Le Cosmicomiche</i>, Tutto in un punto <i>Se una notte d'inverno un viaggiatore</i>, Stai per cominciare a leggere <i>Palomar</i>, Lettura di un'onda <i>Le città invisibili</i>, Leonia Ultima lettera di Calvino a Pier Paolo Pasolini CRITICA

	M. Barenghi, <i>Calvino e i lettori</i>, da <i>Italo Calvino, le linee e i margini</i>, Il Mulino, Bologna 2007 Pier Paolo Pasolini, una vita tra emarginazione e centralità <i>Ragazzi di vita</i>, cap. I (La bellezza di una rondine) <i>Le ceneri di Gramsci</i>: Il pianto della scavatrice; La Terra di Lavoro <i>Empirismo eretico</i>, Vi odio cari studenti <i>Scritti corsari</i>: 7 gennaio 1973. Il "Discorso" dei capelli Lettera di Pasolini a Bellocchio: "Cinema di poesia" e "Cinema di prosa" Ultima intervista di Pasolini a Furio Colombo: <i>Siamo tutti in pericolo</i> CRITICA C. Benedetti, <i>Pasolini contro Calvino, Per una letteratura impura</i>, Bollati Boringhieri, Torino 1998
Unità 4 La Letteratura come Ricordo, Testimonianza, Memoria	Primo Levi Da <i>Se questo è un uomo</i>: La prefazione, Esame di chimica, Ulisse nel lager Da <i>Il sistema Periodico</i>: Ferro Da <i>La tregua</i>: <i>Il sogno del sopravvissuto</i> Da <i>I sommersi e i salvati</i>: I Sonderkommando, L'eredità di Auschwitz Visione del film "<i>La zona d'interesse</i>" di Jonathan Glazer (2023) CRITICA Emanuele Zinato, <i>La questione del lavoro negli anni de La chiave a stella</i>

MODULO 3: La cultura della crisi	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 Perdita d'aureola e poeta vate	IL DECADENTISMO I luoghi della cultura Il contesto: società e cultura tra fine Ottocento e prima metà del Novecento L'Italia nel contesto europeo La visione del mondo "decadente" La poetica del Decadentismo Temi e miti della letteratura decadente Charles Baudelaire e la "Perdita d'aureola" Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo Da <i>I fiori del male</i>: <i>Corrispondenze</i>, <i>L'albatro</i>, <i>Spleen</i> Il trionfo della poesia simbolista Paul Verlaine <i>Arte poetica</i> Da <i>Allora e ora</i>: <i>Languore</i> Arthur Rimbaud Dalle <i>Poesie</i>: <i>Vocali</i> Giosué Carducci: da scudiero dei classici a poeta-vate La produzione carducciana: <i>Juvenilia</i>, <i>Levia gravia</i>, <i>Giambi ed Epodi</i>, <i>Rime nuove</i>, <i>Odi barbare</i> La metrica barbara Da <i>Odi barbare</i>: <i>Nevicata</i>

	Da <i>Rime Nuove: Pianto Antico</i>, San Martino CRITICA G. Getto, <i>Rigore stilistico e calore umano in "Pianto antico"</i>, da <i>Carducci e Pascoli</i>, Zanichelli, Bologna 1957
Unità 2 Temi e miti della letteratura decadente: l'esteta, il superuomo, il fanciullino	La rottura filosofica di fine secolo Nietzsche e Freud La soggettività dello spazio e del tempo Il romanzo decadente Joris-karl Huysmans, <i>Controcorrente</i>, cap. IV (La danza di Salomè) Oscar Wilde, <i>Il ritratto di Dorian Gray</i>, Prefazione Gabriele D'Annunzio La vita, l'ideologia e la poetica L'Estetismo e il Superomismo La poetica del Simbolismo e il Panismo Da <i>Il piacere</i>, libro I, cap. II: <i>Andrea Sperelli, principe romano</i> Da <i>Alcyone: La sera fiesolana, La pioggia nel pineto, La sabbia del tempo</i> <i>I pastori</i> Il periodo "notturno" e la prosa "notturna" Dal <i>Notturmo, Con gli occhi bendati</i> CRITICA C. Salinari, <i>Il superuomo e il contesto ideologico-sociale</i>, da <i>Miti e coscienza del Decadentismo italiano</i>, Feltrinelli, Milano, 1960 Giovanni Pascoli La poetica del "fanciullino"; il Simbolismo naturale e il mito della famiglia; temi poetici e soluzioni formali Da <i>Myricae: Lavandare, Arano, X Agosto, L'assiuolo, Novembre, Il lampo, Il tuono</i> Da <i>I Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</i>
Unità 3 Luigi Pirandello Il disagio della civiltà e i temi dell'immaginario	Luigi Pirandello La visione del mondo e "la poetica dell'Umorismo". Dalle <i>Novelle per un anno: Ciàula scopre la luna, Il treno ha fischiato</i>. I romanzi <i>Il fu Mattia Pascal</i>, capitoli VIII, XII, XIII, XV, XVIII <i>Uno, nessuno e centomila</i>, libro VIII-cap. IV <i>Quaderni di Serafino Gubbio operatore</i>, quaderno VII (La cinepresa di Serafino riprende l'orrore) Gli esordi teatrali e il periodo «grottesco» <i>Così è (se vi pare), Io sono colei che mi si crede</i> Il «teatro nel teatro» <i>Sei personaggi in cerca d'autore, L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico</i> <i>Enrico IV, atto III</i> I "miti" teatrali: <i>I giganti della montagna</i> (sintesi)

	CRITICA R. Luperini, <i>Tematiche del moderno nel "Fu Mattia Pascal"</i>, da <i>L'allegoria del moderno</i>, Editori Riuniti, Roma 1990
Unità 4 Il romanzo in Italia nel Novecento tra "avanguardia" e "denuncia"	Italo Svevo La vita e la poetica <i>La Coscienza di Zeno</i> come opera aperta: l'impianto narrativo, il trattamento del tempo, la vicenda, l'ironia, l'inettitudine come condizione aperta. Da <i>La Coscienza di Zeno</i>: <i>La prefazione, L'eterna ultima sigaretta (cap. III), Lo schiaffo del padre (cap. IV), La proposta di matrimonio (cap. V), Un fallimento economico (cap. VII), L'ecatombe finale (cap. VIII)</i> CRITICA Massimiliano Tortora, <i>Il dottor S. personaggio attivo</i> Sibilla Aleramo, <i>Una donna</i>, Capitoli III, XX
Unità 5 Futurismo, Crepuscolarismo e Avanguardia espressionista	La crisi della cultura liberale e il nazionalismo La poesia crepuscolare A. Palazzeschi, <i>Chi sono?; Lasciatemi divertire</i> (da <i>L'incendio</i>) S. Corazzini, <i>Desolazione del povero poeta sentimentale</i>, da <i>Piccolo libro inutile</i> G. Gozzano, <i>La Signorina Felicita ovvero la felicità</i>, da <i>I Colloqui</i> Il Futurismo F.T. Marinetti <i>Il Manifesto del Futurismo</i> e <i>Il Manifesto Tecnico della Letteratura Futurista</i> <i>Battaglia Peso+Odore</i>, da <i>Zang Tumb Tumb</i> C. Govoni, <i>Il Palombaro e la poesia visiva</i> L'avanguardia espressionista Dino Campana, <i>La chimera</i> e <i>L'invetriata</i> da <i>Canti orfici</i> Dino Campana e Sibilla Aleramo: Visione del film <i>"Un viaggio chiamato Amore"</i> di Michele Placido (2002)

MODULO 4: La poesia del '900	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità1 Novecentismo, antinovecentismo, Ermetismo	G. Ungaretti e la religione della parola: la poetica ungarettiana tra Espressionismo e Simbolismo Da <i>L'allegria: Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Natale, Soldati, Mattina</i> Da <i>Il dolore: Non gridate più</i> E. Montale: Male di vivere e barlumi di salvezza Il dualismo metafisico, il lessico, il paesaggio, il correlativo oggettivo Dal Simbolismo degli <i>Ossi di seppia</i> all'allegorismo delle <i>Occasioni</i>, dalla donna-angelo all'anguilla

	Da <i>Ossi di seppia</i>: <i>I limoni, Non chiederci la parola, Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando in un'aria di vetro, Cigola la carrucola nel pozzo</i> Da <i>Satura</i>: <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i> Da <i>Le occasioni</i>: <i>La casa dei doganieri</i>
	Umberto Saba e la poesia "onesta" <i>Il Canzoniere</i>: la poetica dell'onestà, i temi. Dal <i>Canzoniere</i>: <i>A mia moglie, Città vecchia, Amai, Mio padre è stato per me l'assassino</i>
	Salvatore Quasimodo e l'Ermetismo Da <i>Ed è subito sera</i>: <i>Ed è subito sera</i> Da <i>Giorno dopo giorno</i>: <i>Alle fronde dei salici</i>

MODULO 5: Divina Commedia	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Il Paradiso, percorso di ascesi	Introduzione alla terza cantica della Divina Commedia: aspetti formali, strutturali, linguistici, tematici Paradiso: canti I, III, VI, XI, XV, XVII, XXXIII Visione del film, <i>Dante</i> di Pupi Avati (2022) CRITICA: Salvatore Battaglia, <i>Esemplarità e antagonismo nel pensiero di Dante</i>, Liguori, Napoli, 1975, pp. 44-46 Scevola Mariotti, <i>Il canto VI del Paradiso di Dante</i>, in <i>Nuove Letture Dantesche</i>, Le Monnier, Firenze, 1972, pp. 400-404 Erich Auerbach, <i>Studi su Dante</i>, Feltrinelli, Milano, 1974, pp. 232-235 Attilio Momigliano, <i>Il canto XVII del Paradiso</i> in <i>Dante, Manzoni, Verga</i> D'Anna, Firenze 1955, pp. 40-42; 58-59 Raffaele Giglio, <i>Poesia e scienza, in Il lettore innamorato</i>, Studi Danteschi, Loffredo, Napoli, 2017 Piero Boitani, <i>Dante e le stelle</i>, Castelvechi, Roma 2017 Piero Coda, <i>Il mistero nel cuore, in "L'Osservatore romano"</i>, 16.10.2020

MODULO 6: Laboratorio di scrittura (modulo trasversale)	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Strategie di scrittura relative alle tipologie dell'Esame di Stato	Riepilogo degli elementi costitutivi del testo scritto secondo le diverse tipologie dell'Esame di Stato Le fasi della scrittura: pianificazione, stesura e controllo del testo La Prima prova dell'Esame di Stato: - Tipologia A: Analisi di un testo letterario - Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo - Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo- argomentativo su tematiche di attualità

	Classe: 5 M Materia: Matematica	A.S. 2024/2025
---	--	-----------------------

Libro di testo	Bergamini, Trifone, Barozzi-Manuale blu di Matematica vol. 5. ed. Zanichelli
-----------------------	--

MODULO 1: funzioni e limiti	
UNITA DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: Funzioni e limiti	Insiemi di numeri e insiemi di punti Il concetto di limite Le proprietà dei limiti Il calcolo dei limiti La risoluzione delle forme indeterminate Limiti notevoli Infinitesimi (infiniti) e loro confronto
Unità 2: Funzioni e continuità	Funzioni continue Le proprietà delle funzioni continue I criteri per la continuità I punti di discontinuità Gli asintoti di una funzione Il grafico probabile di una funzione

MODULO 2: Il calcolo differenziale	
UNITA DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: Funzioni e derivate	Il concetto di derivata La definizione di derivata Il calcolo delle derivate La derivata di una funzione composta La derivata della funzione inversa Le rette tangenti e normali Derivate di ordine superiore Il differenziale di una funzione
Unità 2: Funzioni, massimi e minimi	Il teorema di Rolle Il teorema di Lagrange I teoremi dell'Hospital (senza dim) Massimi e minimi di una funzione Problemi di massimo e minimo La concavità e i punti di flesso
Unità 3: Funzioni e grafici, problemi di approssimazione	Lo studio completo di una funzione Le funzioni trascendenti Le funzioni con i moduli I grafici deducibili

MODULO 3: Il calcolo degli integrali	
UNITA DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: L'integrale indefinito	Le primitive di una funzione L'integrale indefinito Integrazione per scomposizione Integrazione di funzioni composte Integrazione delle funzioni razionali fratte Integrazione per parti Integrazione per sostituzione Dal grafico della derivata della funzione a quello della funzione

Unità 2: L'integrale definito	Dall'area al concetto di integrale definito Il calcolo dell'integrale definito Il calcolo di un'area Il volume di un solido di rotazione Gli integrali impropri
Unità 3: Le equazioni differenziali	Modelli differenziali Le equazioni del primo ordine a variabili separabili

Libro di testo

**Walker - FISICA - MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING –
vol. 2 e 3 - Linx**

MODULO 1: IL MAGNETISMO

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: <i>Il magnetismo</i>	Il campo magnetico La forza magnetica sulle cariche in movimento Il moto delle particelle cariche Applicazione della forza magnetica su particelle cariche Esperienze sulle interazioni fra campi magnetici e correnti Le leggi sulle interazioni fra magneti e correnti Il magnetismo nella materia

MODULO 2: ELETTROMAGNETISMO

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: <i>L'induzione elettromagnetica</i>	La f.e.m. indotta Il flusso del campo magnetico La legge dell'induzione di Faraday La legge di Lenz Analisi della forza elettromotrice indotta Generatori e motori L'induzione I circuiti RL L'energia immagazzinata in un campo magnetico I trasformatori
Unità 2: <i>La teoria di Maxwell</i>	La sintesi dell'elettromagnetismo La legge di Gauss per i campi La legge di Faraday-Lenz La corrente di spostamento Le equazioni di Maxwell

MODULO 3: RELATIVITA'

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: <i>La relatività ristretta</i>	I postulati della relatività ristretta La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze Le trasformazioni di Lorentz La relatività della simultaneità La composizione relativistica della velocità L'effetto Doppler Quantità di moto ed energia relativistica

MODULO 4: LA FISICA DEL '900

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: <i>La fisica Quantistica</i>	Percorso storico sulla nascita della fisica quantistica: la radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck, i fotoni e l'effetto fotoelettrico, l'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella

Libro di testo

PERFORMER SHAPING IDEAS - volume 2 - Spiazzi Marina
/ Tavella Marina / Layton Margaret- ed. Zanichelli

MODULO 1- STABILITY AND MORALITY

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
1. History and Society: the first part of the Victorian Age (1837 – 1861)	1. History and Society: - the early years of Queen Victoria's reign - city life in Victorian Britain - the Victorian frame of mind
2. Literature and Culture: - Charles Dickens - an insight into the American society	2. Literature and Culture: a. Charles Dickens: - life and works - plot and themes of the novels " Oliver Twist " and " Hard Times " - novel " Great Expectations ": plot and main themes; text <u>Pip comes into a fortune</u> b. an insight into the American society (modulo di educazione civica sulla globalizzazione): - novel " Moby Dick ": plot; text <u>Captain Ahab's Chase</u> → man's vision and relationship with nature - plot and scenes from the musical " The Greatest Showman " → the American melting pot

MODULO 2 - A TWO-FACED REALITY

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
1. History and Society: the second part of the Victorian Age (1861 – 1901)	1. History and Society: - the later years of Queen Victoria's reign - the decline of Victorian optimism - the British Colonial Empire
2. Literature and Culture: - Rudyard Kipling - the late Victorian novel - "Alice's Adventures in Wonderland" / "The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde" - Aestheticism	2. Literature and Culture: a. Rudyard Kipling: - overview of his life and works - main themes of the poem " The White Man's Burden " - short story " Beyond the Pale " b. general characteristics of the late Victorian novel c. a scelta degli studenti:

- Oscar Wilde - Alice Meynell	- novel "Alice's Adventures in Wonderland": plot; main themes; text <u>Down the rabbit-hole</u> and link to the movie scene from "Alice in Wonderland" by Tim Burton - novel "The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde": plot; main themes; text <u>The scientist and the diabolical monster</u> and link to the movie scene from "Dr Jekyll and Mr Hyde" by Rouben Mamoulian d. Aestheticism and its main characteristics e. Oscar Wilde: - life and works - novel "The Picture of Dorian Gray": plot, main themes, characters; texts <u>I would give my soul, Dorian's reflections before killing himself, Dorian's death</u> f. Alice Meynell: - overview of her life and works and the forgotten female aesthetes - poems "The Lady Poverty" and "A Father of Women"
--	--

MODULO 3- THE GREAT WATERSHED	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
1. History and Society: - Britain and the USA in the first decades of the 20th century - The Irish question	1. History and Society – overview of: - the Edwardian Age (1901 - 1910) - the struggle for the Irish independence (1901– 1923) and song "Sunday Bloody Sunday" by John Lennon - Britain in the Twenties (1919 - 1929) - USA from 1901 to 1929
2. Literature and Culture: - " Heart of Darkness "- the Modern novel - James Joyce - Virginia Woolf	2. Literature and Culture: a. Joseph Conrad's novel "Heart of Darkness": - plot, main themes, characters - texts <u>The mystery of the wilderness</u> and <u>He was hollow at the core</u> c. The Modern novel and the interior monologue d. James Joyce: - life and works - collection "Dubliners": structure and themes - short story "Eveline" e. Virginia Woolf: - life and works - novel "Mrs Dalloway": plot and characters - essay "A Room of One's Own": structure, various extracts, themes

MODULO 4- OVERCOMING THE DARKEST HOURS
--

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
1. History and Society: the Thirties	1. History and Society – overview of: - The Thirties and king George VI
2. Literature and Culture: - the dystopian novel - “<i>Nineteen Eighty-Four</i>”	2. Literature and Culture: a. main characteristics of the dystopian novel b. George Orwell’s novel “ <i>Nineteen Eighty Four</i> ”: plot, main themes

	Classe: 5 M Materia: Scienze Naturali	A.S. 2024/2025
---	--	-----------------------

Libri di testo	Autori: S. Passannanti, C. Sbriziolo, R. Lombardo, A. Maggio Titolo: <i>Reazioni, metabolismo e geni</i> Casa editrice: Tramontana Autori: E. Lupia Palmieri, M. Parotto Titolo: <i>Il globo terrestre e la sua evoluzione. Ed. blu. Tettonica delle placche. Interazioni tra geosfere</i> Casa editrice: Zanichelli
-----------------------	--

MODULO 1: CHIMICA ORGANICA	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 I composti organici	Il carbonio: caratteristiche chimiche e ibridazione degli orbitali atomici L'isomeria di struttura e la stereoisomeria; l'attività ottica e gli enantiomeri
Unità 2 Gli idrocarburi saturi, insaturi e aromatici	Idrocarburi saturi: struttura, nomenclatura e isomeria di alcani e cicloalcani Proprietà fisiche e reattività degli alcani: combustione e sostituzione radicalica (alogenazione) Idrocarburi insaturi: struttura, nomenclatura e isomeria di alcheni e alchini Proprietà fisiche e reattività di alcheni e alchini: addizione elettrofila al doppio e al triplo legame; regola di Markovnikov Idrocarburi aromatici: il benzene e la delocalizzazione elettronica; forme limite di risonanza; struttura, nomenclatura del benzene e dei suoi derivati; i composti aromatici eterociclici. Proprietà fisiche e reattività del benzene: reazione di sostituzione elettrofila aromatica
Unità 3 I derivati degli idrocarburi	I gruppi funzionali. Struttura, nomenclatura e proprietà chimico-fisiche di: alogenuri alchilici; alcoli e fenoli; aldeidi e chetoni; acidi carbossilici; ammine

MODULO 2: BIOCHIMICA	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 Le biomolecole	La reazione di condensazione I carboidrati: struttura chimica dei monosaccaridi; isomeria, forma lineare e ciclica; zuccheri riducenti e non riducenti Formazione del legame glicosidico nei disaccaridi Strutture e funzioni dei polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa I lipidi: struttura degli acidi grassi; struttura e funzioni dei lipidi saponificabili (trigliceridi e fosfolipidi); lipidi insaponificabili: gli steroidi Gli aminoacidi: struttura, chiralità e proprietà chimico-fisiche Formazione del legame peptidico tra aminoacidi Le proteine: livelli di struttura e funzioni Struttura molecolare degli acidi nucleici: ribosio, desossiribosio, basi azotate, gruppo fosfato; il legame fosfodiesterico e il legame a idrogeno Funzioni degli acidi nucleici LABORATORIO:

	• Identificazione degli zuccheri riducenti negli alimenti • Determinazione della presenza di amido negli alimenti • Determinazione della presenza di proteine negli alimenti • Determinazione della presenza di lipidi negli alimenti • Reazione di saponificazione dei lipidi
Unità 2 L'energia e gli enzimi	Il metabolismo cellulare: vie cataboliche e vie anaboliche Termodinamica delle reazioni metaboliche Aspetti energetici delle reazioni metaboliche: struttura, sintesi e idrolisi dell'ATP; trasferimento di energia nelle reazioni metaboliche Gli enzimi e i coenzimi: energia di attivazione; meccanismo di catalisi enzimatica; regolazione dell'attività enzimatica; inibizione enzimatica
Unità 3 Il metabolismo energetico	Il metabolismo del glucosio: gluconeogenesi e glicolisi La glicolisi: reazioni della fase endoergonica e della fase esoergonica Il metabolismo anaerobico del glucosio: fermentazione lattica e alcolica Il metabolismo aerobico del glucosio: ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni, sintesi dell'ATP per catalisi rotazionale Confronto tra la via aerobica e la via anaerobica: il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio Regolazione dei livelli di glicemia Il metabolismo del glicogeno: glicogenolisi e glicogenesi Il metabolismo dei lipidi: la beta-ossidazione degli acidi grassi La fotosintesi clorofilliana La fase luminosa: i sistemi antenna e i fotosistemi; fotolisi dell'acqua La fase oscura: il ciclo di Calvin Fotorespirazione e adattamenti delle piante LABORATORIO: • Fermentazione alcolica

MODULO 3: BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 Il DNA e l'espressione genica	Il flusso dell'espressione genica Struttura e caratteristiche dei genomi procariotici ed eucariotici La regolazione dell'espressione genica nei procarioti: gli operoni La regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: meccanismi di controllo pre-trascrizionale e trascrizionale; maturazione dell'mRNA; controllo traduzionale e post-traduzionale I virus: struttura del virione, tipologie di virus e cicli di replicazione virale I batteriofagi: cicli litico e lisogenico Il trasferimento genico orizzontale nei procarioti: trasformazione, coniugazione e trasduzione Gli elementi genetici mobili: i trasposoni LABORATORIO: • Preparazione di un terreno di coltura per la crescita di cianobatteri • Costruzione di una curva di crescita con lo spettrofotometro di una coltura di cianobatteri
Unità 2 Tecniche e strumenti della manipolazione genica	Il DNA ricombinante Fasi del clonaggio genico: estrazione del DNA; endonucleasi di restrizione; inserimento del frammento di DNA all'interno del vettore; inserimento del vettore nella cellula ospite e selezione delle cellule riceventi Vettori di clonaggio e vettori di espressione Librerie genomiche e librerie di cDNA L'amplificazione del DNA con la tecnica della PCR: fasi e utilizzi

	La separazione di frammenti di DNA: l'elettroforesi su gel Il sequenziamento del DNA: il metodo di Sanger e i metodi moderni Il Progetto Genoma Umano Trascrittomica: i microarray a DNA Proteomica: l'elettroforesi bidimensionale su gel di poliacrilammide; lo spettrometro di massa Il sistema CRISPR-Cas9
Unità 3 Le applicazioni biotecnologiche	Le applicazioni biotecnologiche: settori applicativi, scopi, vantaggi e problematiche etiche Le applicazioni biotecnologiche in agricoltura: piante transgeniche con <i>agrobacterium tumefaciens</i>; golden rice; mais BT Le applicazioni biotecnologiche in zootecnia: animali transgenici; topi knock-in e knock-out; clonazione animale Le applicazioni biotecnologiche in campo ambientale: i biocarburanti; biorisanamento e biofiltri Le applicazioni biotecnologiche in medicina: produzione di farmaci (antibiotici, proteine e vaccini ricombinanti); anticorpi monoclonali; la terapia cellulare e la terapia genica; la terapia con le cellule staminali

MODULO 4: LA TERRA COME SISTEMA INTEGRATO	
UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1 Interazioni tra geosfere e cambiamenti climatici	La composizione dell'atmosfera terrestre La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra L'inquinamento atmosferico e le sue conseguenze I cambiamenti climatici
Unità 2 Un modello globale: la Tettonica delle placche	Il ciclo litogenico e la dinamica interna della Terra Gli studi sulle onde sismiche e la struttura interna della Terra Flusso di calore e moti convettivi; andamento della geoterma Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo La teoria della deriva dei continenti L'espansione dei fondali oceanici e le anomalie magnetiche dei fondali oceanici La tettonica delle placche I movimenti della litosfera: margini convergenti, divergenti e conservativi Orogenesi, vulcani, terremoti e punti caldi

Libro di testo

"INFORMATICA APP" V anno, Minerva Scuola
Piero Gallo – Pasquale Sirsi

MODULO 1: Modulo di conferma dei contenuti

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: Vettori	• Array monodimensionali: i vettori • Dichiarazione di un vettore in C • Il caricamento di un vettore • La visualizzazione di un vettore
Unità 2: Algoritmi classici su vettori	• Algoritmi per inserimento • Algoritmi per selezione • Algoritmi per scambio
Unità 3: Matrici	• Array a due dimensioni: le matrici • Dichiarazione di una matrice in C • Le operazioni sulle matrici

MODULO 2: Infrastruttura di Rete & Internet

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: Protocolli di Rete	• La trasmissione delle Informazioni • Modello ISO/OSI • Interconnessione di reti • Reti peer-to-peer e reti client-server
Unità 2: Il livello applicativo e gli sviluppi del web	• Il livello applicativo: principali protocolli • L'Internet delle Cose: IoT • Big Data • Realtà Aumentata

MODULO 3: Intelligenza Artificiale e Machine Learning

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Unità 1: Protocolli di Rete	• Definizione di Intelligenza Artificiale • Test di Turing • Risoluzione automatica dei problemi • Le reti neurali • Machine Learning e Deep Learning • Algoritmi genetici e logica fuzzy

	Classe: 5 M Materia: Storia dell'arte	A.S. 2024/2025
---	--	-----------------------

Libro di testo	Itinerario nell'arte 4 e Itinerario nell'arte 5 (autori: Cricco e Di Teodoro, casa editrice: Zanichelli)
-----------------------	---

MODULO 1: Tendenze postimpressioniste: insieme di orientamenti artistici che si svilupparono in Francia, nel corso dell'ultimo ventennio del 800 e che ebbero importanti ripercussioni nel resto di Europa. Esse furono fondamentali per lo sviluppo delle avanguardie storiche e, più in generale, per la nascita dell'arte del 900

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Paul Cézanne	Trattare la natura secondo il cilindro, la sfera e il cono Opere: "I giocatori di carte"
Paul Gauguin	Desiderio di una vita semplice, primitiva e libera Opere: "Il cristo giallo"
Vincent Van Gogh	La consapevolezza di essere incompresi Opere: "I mangiatori di patate" Opere: "Autoritratto con orecchio bendato" Opere: "Notte stellata"

MODULO 2: Art Nouveau: L'industrializzazione della seconda metà del diciannovesimo secolo non portò sempre i frutti desiderati. Numerose attività artigiane, infatti andarono a morire per la concorrenza spietata dell'industria. Per giunta la produzione industriale di serie era scadente e senza pregio. Si sentiva negli ambienti artistici la necessità di un cambiamento radicale che riconsiderasse le finalità stesse del lavoro operaio e la qualità dei manufatti industriali

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Victor Horta	Opere: "La ringhiera dell'hotel Solvay"
Modernismo catalano	Vita di Antoni Gaudì Opere: "Sagrada Familia" Opere: "Casa Milà" Opere: "Casa Batlló"
Secessione viennese	Vita di Gustav Klimt Opere: "Giuditta 1" e "Giuditta 2" Opere: "Il bacio" Opere: "La culla"

MODULO 3: I Fauves e gli Espressionisti: il colore, come veicolo dei sentimenti, serve ad esprimere gli stati d'animo

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
-------------------------	------------------

H. Matisse	Opere: "La stanza rossa" Opere: "La danza"
E. Munch	Opere: "La fanciulla malata" Opere: "Il grido" Opere: "Pubertà"

MODULO 4: L'Art Déco: il nuovo stile degli anni ruggenti. La volontà di vivere e creare in modo tale da imprimere sia alla vita che alle opere il marchio di tempi moderni

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Tamara de Lempicka	Vita Opere: "Adamo ed Eva" Opere: "Autoritratto sulla Bugatti Verde"

MODULO 5: L'arte del Novecento (Avanguardie storiche): un secolo di grandi speranze e straordinarie delusioni

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Il Cubismo	Vita di P. Picasso Opere: "Poveri in riva al mare" Opere: "Famiglia di Saltimbanchi" Opere: "Les Demoiselles d'Avignon" Opere: "Guernica"
Il Futurismo Movimento artistico e letterario.	Vita di U. Boccioni Opere: "La città che sale" Opere: "Forme uniche nella continuità dello spazio" Vita di G. Balla Opere: "Dinamismo di un cane al guinzaglio" Vita di A. Sant'Elia Opere: "La centrale elettrica" Opere: "La città nuova"
Il Dadaismo Movimento culturale contro l'assurdità della guerra.	Vite di M. Duchamp Opere: "Ruota" Opere: "L'orinatoio"
Il Surrealismo	Vita di Dalì Opere: "La persistenza della memoria" Opere: "Sogno causato dal volo di un'ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio" Vita di R. Magritte
Arte dell'inconscio	Opere: "L'impero delle luci" Vita di F. Kahlo Opere: "Le due Frida"
La Metafisica	Vita di G. De Chirico Opere: "Le muse inquietanti"

L'Astrattismo Oltre la forma	Vita di Kandinsky Opere: "Primo acquerello astratto" Vita di Mondrian Opere: "Quadrato rosso, giallo, nero e blu"
---------------------------------	--

MODULO 6: Architettura del Novecento	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Il Bauhaus: prima scuola Designer	Vita di V. Gropius Opere: "Scuola del costruire"

MODULO 7: Avanguardie del secondo dopoguerra	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
Pop Art	Vita di A. Warhol Opere: "Marilyn"
Street Art	Banksy Opere: "Girl With Balloon"

	Classe: 5 M Materia: Scienze motorie e sportive	A.S. 2024/2025
---	--	-----------------------

Libro di testo	Educare al movimento-Gli sport G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi, E. Chiesa, N. Lovecchio Ed. Marietti Scuola
-----------------------	---

MODULO 1: Conoscere il proprio corpo	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
UNITA' 1: Conoscenza, capacità di interpretazione e di autocontrollo relativi all'attività motoria	Test: salto in lungo da fermo, salto in alto da fermo (Abacalow); resistenza aerobica (Cooper); velocità (30 mt. piani lanciati); lancio della palla zavorrata (3/5 Kg.). I principali apparati
UNITA' 2: Acquisizione di consuetudine alla pratica sportiva e motoria utilizzando le stesse capacità anche in nuovi contesti	Esercizi di incremento funzionale delle capacità condizionali (attività con graduale aumento della durata e dell'intensità) e coordinative (attività che prevedono adattamenti a situazioni variabili e rapporti non abituali tra il corpo e lo spazio); attività a carico naturale e con piccoli carichi (velocizzazione del gesto motorio). Tecniche di gioco, tecniche di allenamento sul potenziamento fisiologico

MODULO 2: Conoscenza, acquisizione, consolidamento e pratica di discipline e giochi sportivi come abitudine permanente di vita	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
UNITA' 1: Conoscere e praticare sport individuali e di squadra	Specialità tecniche individuali dell'Atletica leggera. Esercizi propedeutici all'apprendimento dei fondamentali tecnici individuali e di squadra dei giochi sportivi del Calcio a 5, Pallacanestro, Pallavolo. Regole di gioco e gesti arbitrali, inerenti principali sport individuali e di squadra
UNITA' 2: Perseguimento del benessere individuale attraverso comportamenti attivi per la propria salute	Partecipazione a Tornei sportivi di squadra sia a livello d'Istituto che extrascolastico, applicando tutti i regolamenti tecnici e tutte le norme per la sicurezza propria e degli altri. Dibattiti sul benessere e sui corretti stili di vita; nozioni di primo soccorso

MODULO 3: Teoria dell'Allenamento	
UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
i Benefici dell'allenamento sportivo e Alimentazione	Effetti dell'attività motoria e sportiva sugli apparati. Gli effetti collaterali del Doping
La consapevolezza delle Scienze Motorie e dello Sport di ieri e di oggi	Il valore della testimonianza e dell'incontro; testimoni della memoria e della legalità. La cultura del movimento, la parità di genere, solidarietà, inclusione

Libro di testoT. Cera, A. Famà, *La strada con l'altro*, DeA Scuola Marietti**MODULO 1: Etica e morale**

UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI
La morale	- I concetti base della morale: libertà, responsabilità, coscienza e obiezione di coscienza, legge naturale e legge positiva; - L'uomo di fronte ai valori e alle norme morali; - Il problema del male. - La Dichiarazione Universale dei diritti umani.
L'etica e la bioetica	- Il valore della vita umana dal concepimento alla morte: riflessione filosofica, scientifica, culturale e biblica; - I principi e i valori della bioetica; - I grandi temi della bioetica: aborto, eutanasia, manipolazioni genetiche, eugenetica, OGM, procreazione assistita, clonazione, trapianti di organi.
Alcune problematiche etiche	- L'uomo di fronte ad alcune sfide del nostro tempo: la globalizzazione, le relazioni umane a rischio, la pena di morte.

Obiettivi di processo	• Curricolo, progettazione e valutazione • Riorganizzare il sistema di gestione dei progetti, migliorando il coordinamento tra l'attivazione didattica e il monitoraggio di ogni progetto • Orientamento strategico e organizzazione della scuola • Proporre progetti prioritari che siano l'espressione dell'identità dell'Istituto (esempio: utilizzo di tecnologie e metodologie innovative). • Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie Continuare ad usare strategie di coinvolgimento nella scuola finalizzate espressamente ai genitori considerando l'esperienza positiva acquisita
Obiettivi generali	• Acquisire strutture concettuali trasversali • Saper leggere, analizzare i documenti e i testi proposti nella loro specificità • Saper realizzare collegamenti pluridisciplinari e interdisciplinari • Saper ricostruire l'intreccio delle varie componenti storico -politiche, filosofiche, giuridiche, economiche, sociali e culturali dei temi trattati • Saper essere disponibili e partecipi al confronto dialettico con gli altri, rispettandone i diversi punti di vista • Saper affrontare le situazioni, formulare ipotesi e trovare soluzioni • Essere consapevoli della propria identità personale, sociale e culturale • Promuovere atteggiamenti orientati all'accettazione, al rispetto e all'apertura verso le differenze culturali, religiose, sociali ed etniche • Creare un clima relazionale favorevole al dialogo, alla comprensione e alla collaborazione, intesi non solo come accettazione e rispetto delle idee e dei valori e delle culture altre, ma come rafforzamento della propria identità culturale, nella prospettiva di un reciproco cambiamento ed arricchimento
CONTENUTI PROGRAMMATICI	SCIENZA, ETICA E AMBIENTE • La divulgazione scientifica: lettura di un libro di divulgazione scientifica e analisi del contenuto • Carlo Rovelli "L'ordine del tempo" - Piccola Biblioteca Adelphi, • Conflitto scienza ed etica • Effetti della ricerca: implicazioni e conseguenze delle scoperte scientifiche

10. Contenuti specifici per l'insegnamento trasversale di Educazione Civica

Le ore sono state svolte dal Consiglio di Classe in due unità di apprendimento:

- **Unità di apprendimento 1:**
I problemi dello sviluppo e del sottosviluppo: la globalizzazione
- **Unità di apprendimento 2:**
Il valore della testimonianza e dell'incontro; testimoni della memoria e della legalità.
Scienze giuridiche ed economiche: la genesi dell'Unione Europea e delle istituzioni comunitarie ed internazionali

Le modalità esposte nelle tabelle seguenti.

Le modalità esposte nelle tabelle seguenti:

Unità di apprendimento 1: I problemi dello sviluppo e del sottosviluppo: la globalizzazione		
Discipline coinvolte: Inglese; Informatica; Fisica; Scienze Naturali; Storia dell'Arte; Matematica Tempi: Novembre 2024 Totale: 14 ore Periodo: I Quadrimestre		
Competenze chiave di cittadinanza	• competenza alfabetica funzionale • competenza multilinguistica • competenza digitale, • competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, • competenza in materia di cittadinanza, • competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	
Obiettivo PECUP - All. C del DM 22/06/2020		
Abilità	Conoscenze	Competenze
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema.	Lavoro come realizzazione umana. Il diritto al lavoro come inalienabile diritto umano nella prospettiva storica dell'affermazione costituzionale delle tre "classi" di diritti: civili, politici e sociali. Conoscere i processi migratori e valorizzare il principio pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea ed internazionale	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Saper riconoscere ed interpretare gli articoli della Costituzione italiana che si riferiscono esplicitamente al lavoro. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
Metodologia	Lezione frontale e dialogata Visione di filmati e/o docu-film Analisi di documenti Discussioni in gruppo Produzione lavori multimediali	

Unità di apprendimento 2: Il valore della testimonianza e dell'incontro; testimoni della memoria e della legalità Scienze giuridiche ed economiche: la genesi dell'Unione Europea e delle istituzioni comunitarie ed internazionali		
Discipline coinvolte: Storia; Filosofia; Italiano; Storia dell'Arte; Scienze Motorie; Scienze Giuridiche ed Economiche Tempi: Marzo 2025 Totale: 19 ore Periodo: II Quadrimestre		
Competenze chiave di cittadinanza	• competenza alfabetica funzionale • competenza multilinguistica • competenza digitale, • competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, • competenza in materia di cittadinanza, • competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	
Obiettivo PECUP - All. C del DM 22/06/2020		
Abilità	Conoscenze	Competenze
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema.	Lavoro come realizzazione umana. Il diritto al lavoro come inalienabile diritto umano nella prospettiva storica dell'affermazione costituzionale delle tre "classi" di diritti: civili, politici e sociali. Conoscere i processi migratori e valorizzare il principio pari dignità di ogni persona, delle regole di cittadinanza nazionale, europea ed internazionale	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Saper riconoscere ed interpretare gli articoli della Costituzione italiana che si riferiscono esplicitamente al lavoro. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
Metodologia	Lezione frontale e dialogata Visione di filmati e/o docu-film Conferenze Analisi di documenti Discussioni in gruppo Produzione lavori multimediali	