



I.I.S. Galilei - Artiglio



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: luis01800n@istruzione.it pec: luis01800n@pec.istruzione.it

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.005.

Esami di Stato conclusivi del corso di studio di istruzione secondaria superiore

Anno scolastico 2024/2025 Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA
Sezione B

Liceo Scientifico
Opzione: Scienze Applicate

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE

LA COORDINATRICE

Anna Lazzari

LA DIRIGENTE

Vanda Zurrida

INDICE

1.	<u>DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</u>	p. 2
1.1.	Breve descrizione del contesto	
1.2.	Presentazione Istituto	
2.	<u>INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</u>	p. 3
2.1.	Profilo in uscita dell'indirizzo	
2.2.	Quadro orario settimanale	
3.	<u>DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE</u>	p. 5
3.1.	Composizione consiglio di classe	
3.2.	Continuità docenti	
3.3.	Composizione, storia, presentazione della classe	
4.	<u>INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE</u>	p. 7
5.	<u>ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE</u>	p. 8
5.1.	C.L.I.L e UdA trasversale sulla Memoria	
5.2.	Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel Triennio.	
5.3.	Educazione Civica	
5.4.	Attività di Orientamento	
6.	<u>METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE</u>	p. 19
7.	<u>INDICAZIONI SU DISCIPLINE</u>	p. 20
7.1.	Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)	
8.	<u>VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</u>	p. 35
8.1.	Criteri di valutazione	
8.2.	Criteri attribuzione crediti	
8.3.	Griglie di valutazione	
9.	<u>PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI STATO</u>	p. 36
9.1.	Scelta dei docenti della commissione	
10.	<u>APPENDICE NORMATIVA</u>	p. 37
11.	<u>ALLEGATI</u>	
11.1.	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO	
11.2.	GRIGLIA PRIMA PROVA	
11.3.	GRIGLIA SECONDA PROVA	

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il [Comune di Viareggio](#), il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 60.000 abitanti. Viareggio ha avuto per lungo tempo una vocazione prevalentemente turistico-balneare, attualmente, però, Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- 1.2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo), Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale), Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento dell'alternanza scuola-lavoro (PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo.

Il Liceo scientifico opzione scienze applicate si pone principalmente i seguenti obiettivi:

- fornire un'ottima preparazione sia in campo scientifico-tecnologico che umanistico;
- sviluppare conoscenze, abilità e competenze nella ricerca scientifica e tecnologica per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere. interazioni tra le diverse forme del sapere.

A partire dall'Anno scolastico 2022/2023, il Liceo scientifico delle Scienze Applicate dell'IIS "Galilei-Artiglio" ha introdotto nell'offerta formativa la sperimentazione Biologia con curvatura Biomedica. Il percorso si presenta come un potenziamento extracurricolare del Liceo scientifico Scienze Applicate e prevede un ampliamento dell'orario curricolare a partire dal triennio.

La sperimentazione è rivolta soprattutto a coloro che vogliono acquisire competenze in ambito scientifico strettamente connesse al mondo del lavoro, grazie soprattutto a pratiche di laboratorio, e consente a chi è interessato di accedere con maggiore facilità agli studi universitari di ambito chimico-biologico, biologico e medico-sanitario.

La sperimentazione ha una durata triennale (per un totale di 150 ore tra secondo biennio e monoennio finale), con un monte ore annuale di 50 ore: 20 ore tenute dai docenti interni di scienze, 20 ore dai medici indicati dagli ordini provinciali, 10 ore "sul campo", tramite attività condotte in presenza o a distanza presso strutture sanitarie, ospedali, laboratori di analisi individuati dagli Ordini Provinciali dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri.

A conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni con il liceo scientifico, gli studenti della sperimentazione Biologia con curvatura Biomedica devono:

- 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.

2.2 Quadro orario settimanale

SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua e Cultura Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	4
Scienze Naturali	5	5	5
Filosofia	2	2	2
Informatica	2	2	2
Fisica	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
IRC o Attività alternative	1	1	1

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe (Coordinamento: Prof.ssa Anna Lazzari)

COGNOME / NOME	DISCIPLINA
Cima Donatella	Informatica
Federigi Sabrina	Scienze motorie e sportive
Galli Rachele	Sostegno
Lazzari Anna	Lingua e cultura inglese
Martinucci Marco	Fisica
Masetti Margherita	Sostegno
Monti Stefania	Sostegno
Morabito Isabella	Lingua e letteratura italiana
Novellini Carmela	IRC
Pezzini Armida Rosa Giulia	Filosofia
Riccardi Rossella	Disegno e storia dell'arte
Rizza Olga	Storia
Scognamiglio Anna	Matematica
Tarantino Irene	Scienze naturali

3.2 Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Informatica			Cima
Scienze motorie e sportive		Federigi	Federigi
Lingua e cultura inglese	Lazzari	Lazzari	Lazzari
Fisica	Martinucci	Martinucci	Martinucci
Lingua e letteratura italiana	Morabito	Morabito	Morabito
IRC		Novellini	Novellini
Filosofia	Pezzini	Pezzini	Pezzini
Disegno e storia dell'arte	Riccardi	Riccardi	Riccardi
Storia			Rizza
Matematica	Scognamiglio	Scognamiglio	Scognamiglio
Scienze naturali	Tarantino	Tarantino	Tarantino

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe 5BS è attualmente composta da 21 alunni, di cui uno ha però cessato di frequentare a febbraio 2025 senza mai ritirarsi. Un'altra studentessa, entrata nella classe a settembre, si è invece ritirata ufficialmente a gennaio. Sono presenti tredici maschi e otto femmine.

Il gruppo classe appare diversificato dal punto di vista cognitivo, delle capacità di apprendimento, nonché per strategie di lavoro e metodo di studio. Ne consegue un profilo eterogeneo. Alcuni studenti si sono distinti per una buona capacità di attenzione, l'interesse mostrato in classe e la gestione del lavoro domestico, caratteristiche che hanno consentito loro di raggiungere un buon livello di preparazione in tutte le materie. Un altro gruppo, più incline alla distrazione e caratterizzato da un'impostazione strettamente scolastica, è riuscito comunque ad arrivare a, e talora a superare, un livello di conoscenza mediamente sufficiente. Un ultimo gruppo, infine, ha sempre evidenziato carenze e fragilità che hanno permesso loro di raggiungere gli obiettivi minimi solo con difficoltà. Le maggiori criticità sono sempre state osservate nelle materie scientifiche, materie in cui solo lo studio continuo e sistematico e la padronanza del discorso specialistico permettono di esprimere i contenuti con consapevolezza e spirito critico. Numerose per alcuni anche le assenze strategiche.

Il percorso della classe non è stato del tutto lineare. Se dalla seconda alla terza ci sono stati un solo nuovo inserimento e una non ammissione, dalla terza alla quarta ci sono state ben tre ammissioni e tre nuove inserzioni. Infine, dalla quarta alla quinta ben quattro alunni non sono stati ammessi all'anno successivo. Alto è sempre anche stato il numero degli alunni e delle alunne con giudizio sospeso.

Due, comunque, sono sempre state le caratteristiche positive della classe. Da una parte, le dinamiche relazionali tra gli studenti e anche tra studenti e docenti sono sempre state positive e improntate a dialogo. Soprattutto tra di loro, i ragazzi e le ragazze sono inclusivi, accoglienti e consapevoli delle possibili difficoltà altrui: la loro capacità empatica ha fatto sì che si sostenessero a vicenda nei momenti difficili. Dall'altra parte, la maggior parte della classe ha sempre accolto con entusiasmo l'invito a partecipare alle attività pomeridiane della scuola, prestandosi talora anche a collaborare attivamente alla loro organizzazione.

La presente classe è stata anche la prima, insieme all'altra 5 Liceo, a partecipare a Biologia con curvatura Biomedica. Nel primo anno (classe terza), l'adesione alla sperimentazione è stata massiva, mentre negli anni successivi il numero degli alunni che hanno frequentato le lezioni specialistiche è stato inferiore.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Sono presenti:

- un'alunna con Piano Educativo Individualizzato - PEI
- un alunno con Piano Didattico Personalizzato - PDP per DSA (Disgrafia)
- un alunno con Piano Didattico Personalizzato - PDP BES (per motivi economici e familiari). Tale alunno ha comunque smesso di frequentare a febbraio.

Vedi allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali degli studenti e della studentessa.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

5.1 C.L.I.L. e UDA trasversale sulla memoria.

CLIL

L'insegnamento con modalità CLIL si è svolto nell'ambito della programmazione della disciplina di Filosofia ed è stato realizzato dalla docente curricolare Prof.ssa Armida Pezzini.

TITOLO: TEMI E PROBLEMI DELLA CONTEMPORANEITÀ TRA FILOSOFIA, SCIENZA E TECNOLOGIA.

LINGUA VEICOLARE: Inglese

PERIODO E TEMPO PREVISTO: 6 ORE curriculari nel II periodo dell'anno scolastico.

UNITÀ DIDATTICHE INTERESSATE: MODULO 4 - Gli sviluppi della riflessione epistemologica del XX secolo. Popper, Kuhn.

PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ: Nella programmazione delle attività, svolta in sinergia con la docente curricolare di Lingua e letteratura inglese, si è tenuto conto delle competenze chiave del CLIL e dell'integrazione delle 4C (*Content, Communication, Cognition, Culture*)

OBIETTIVI

Competenze trasversali	• Leggere in modo efficace un testo, anche mediante l'identificazione dei concetti fondamentali tramite il riconoscimento di parole-chiave. • Acquisizione della CALP (<i>Cognitive Academic Language Proficiency</i>), sviluppo delle LOTS (<i>Low Order Thinking Skills</i>) e delle HOTS (<i>High Order Thinking Skills</i>). • Saper comunicare in modo efficace. • Usare la L2 per scopi operativi e comunicativi: - comunicare messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, iconico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti.
Abilità trasversali coinvolte	• Abilità di studio (<i>study skills</i>). • Abilità di reperimento delle informazioni (<i>information skills</i>). • Abilità progettuali (programmare/pianificare, fare uso delle risorse, cooperare, usare le preconcoscenze). • Abilità di consultazione (<i>reference skills</i>). • Abilità di autovalutazione (monitoraggio del lavoro <i>in itinere</i>).
Competenze di cittadinanza	• Agire in modo autonomo e responsabile. • Acquisire ed interpretare l'informazione. • Risolvere problemi. • Collaborare e partecipare. • Progettare.
Competenze operative,	• Esprimere opinioni personali corredate da esempi anche contrastivi. • Reperire informazioni, progettare ed organizzare ed esporre oralmente

espressive e relazionali	una ricerca svolta personalmente ed in <i>team</i> con attenzione al processo di autovalutazione (monitoraggio del lavoro in itinere) e curando i processi dialogico argomentativi. Cooperare interagendo in attività socializzanti (<i>reciprocal teaching, cooperative learning</i>) in un contesto collaborativo e interattivo tra pari e con i docenti.
Competenze cognitive/ Competenze disciplinari	- Comprendere un brano in L2 a carattere argomentativo e divulgativo. - Individuare le strutture essenziali di un testo. - Applicare tecniche di lettura, schematizzare e riassumere un testo. - Ricerca e confrontare temi identificando analogie, contrasti e possibili soluzioni. - Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee.
Competenze digitali	- Saper reperire informazioni utilizzando risorse tecnologiche. - Saper organizzare, progettare e produrre un <i>outcome</i> digitale (presentazioni in PPT e/o video in L2) tenendo conto dell'attività svolta su tematiche di attualità.
STRATEGIE	- Metodologia propria della modalità didattica CLIL. - Lezione interattiva con supporto multimediale. - Attività laboratoriale individuale e di gruppo.
MATERIALI E MEZZI PREVISTI	- Elaborazione di presentazioni in PPT. - Fotocopie di testi, articoli, risorse multimediali, internet, video. - LIM, computer, videoproiettore. - Mappe concettuali. - Piattaforme utilizzate dalla scuola (G Suite for Education, Argo Scuola).
VERIFICA E VALUTAZIONE	- Valutazione diagnostica. - Valutazione formativa ed autovalutazione. - Realizzazione di una <i>oral presentation</i> con supporto multimediale della ricerca svolta in <i>learning community</i>. - Interrogazione in L2 sugli argomenti affrontati.
MATERIALI PRODOTTI	Realizzazione di un <i>outcome</i> digitale della ricerca svolta in <i>learning community</i>.

UdA TRASVERSALE SULLA MEMORIA

“E cede la memoria a tanto oltraggio”, Paradiso XXXIII, 57
Il filo della memoria: dalla letteratura fino alle nuove ricerche scientifiche.

Contestualizzazione

L'UdA si propone di analizzare i molteplici aspetti della memoria sia dal punto di vista storico-letterario sia dal punto di vista scientifico. Filo conduttore è la memoria nelle sue varie accezioni; il focus dell'UdA risiede proprio nella riflessione sulla memoria (concetto, limiti, funzionamenti e, per estensione, valore della memoria).

Destinatari Classe 5BS (per la composizione v. programmazione annuale)
Tempi di realizzazione dell'UdA L'UdA è trasversale e si snoda del corso dell'anno scolastico
Situazione/problema/tema di riferimento dell'UdA L'UdA si propone di favorire apprendimenti autentici sul tema della memoria, vista sia dal punto di vista letterario e filosofico sia da quello scientifico.
Discipline coinvolte • Lingua e Letteratura italiana • Scienze • Educazione civica (alcuni insegnamenti si sono sovrapposti). • Lingua e letteratura inglese • Filosofia
Competenze che l'UdA si prefigge di sviluppare* In linea con le Raccomandazioni del Consiglio Europeo del 2018, l'UdA si prefigge di sviluppare le seguenti competenze: • Alfabetica funzionale • Digitale • Imparare ad imparare • Competenze sociali e civiche • Competenza in materia di consapevolezza e di espressione culturale
Setting di apprendimento Aula con Lim o videoproiettore, uso di laboratori multimediali e scientifici, possibilità di creare isole all'interno dell'aula per lavori di gruppo, uscite didattiche da definire.
Attività* Lingua e Letteratura italiana: Trimestre DANTE Lo studio del Paradiso di Dante sarà affrontato seguendo proprio il "filo della memoria": dall'inizio della cantica (: "dietro la memoria non può ire" Par. I , 9) fino al canto finale (: "E cede la memoria a tanto oltraggio", Par. XXXIII, 57). Il verso finale si presta a collegamenti con la poesia del Novecento: Andrea Zanzotto Lettura del testo "Oltre, oltraggio" e breve testo critico. Pentamestre PRIMO LEVI Il canto di Ulisse, in <i>Se questo è un uomo</i>, lettura della parte del capitolo in cui si parla di "buchi della memoria" in occasione del tentativo di Primo di spiegare a Pikolo "chi è Dante, che cos'è la commedia" e di ricordare il canto XXVI dell'Inferno, il canto di Ulisse, in uno sforzo di traduzione. <i>Il sistema periodico</i> Lettura e analisi di alcuni racconti in collegamento con Scienze (Cerio e Carbonio).

Educazione civica: Giorno della Memoria

Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche:

Obiettivi Generali dell'Unità:

1. Esplorare le basi biologiche della memoria e comprendere il funzionamento dei principali circuiti neuronali coinvolti.
2. Approfondire il legame tra memoria e apprendimento, introducendo i concetti di memoria a breve e lungo termine.
3. Analizzare le patologie legate alla memoria, con particolare focus sulla malattia di Alzheimer e le possibili terapie future.
4. Collegare la riflessione scientifica con aspetti umanistici, esplorando il legame tra memoria e testimonianza storica attraverso il lavoro di Primo Levi.

**Trimestre
(10 ore)**

Le Basi Anatomiche e Funzionali della Memoria

Argomenti:

1. **Strutture anatomiche deputate alla memoria**
 - **Sistema nervoso centrale:** esplorazione del cervello come centro della memoria.
 - **L'ippocampo e l'amigdala:** focus su come queste due strutture cerebrali siano coinvolte nella formazione, conservazione e rievocazione dei ricordi.
 - Altre aree corticali legate ai processi mnemonici.
2. **Circuiti della memoria**
 - **Ippocampo:** approfondimento sul suo ruolo nella memoria a lungo termine e nella memoria spaziale.
 - **Amigdala:** analisi del suo ruolo nella memoria emotiva e nelle reazioni agli stimoli.
 - Discussione dei principali modelli di circuito della memoria (es. circuito di Papez).
3. **Memoria a breve termine e memoria a lungo termine**
 - Differenza tra i processi mnemonici di breve durata (memoria di lavoro) e quelli a lungo termine.
 - **Consolidamento dei ricordi:** come i ricordi a breve termine vengono trasferiti nella memoria a lungo termine grazie all'ippocampo.
4. **Memoria esplicita e implicita**
 - **Memoria esplicita:** ricordi consapevoli di fatti ed esperienze (memoria episodica e semantica).
 - **Memoria implicita:** ricordi inconsci, come abilità motorie e riflessi appresi.
5. **Memoria e apprendimento**
 - Il legame tra memoria e processi di apprendimento, con riferimento alle teorie cognitive che spiegano come apprendiamo attraverso l'esperienza e il ricordo.
 - Approfondimento su come la plasticità sinaptica e i processi di potenziamento a lungo termine (LTP) contribuiscano all'apprendimento e alla formazione dei ricordi.

Pentamestre

Declino Cognitivo, Patologie della Memoria e Prospettive di Cura

Argomenti:

1. **Patologie della memoria: L'Alzheimer**
 - Studio della malattia di Alzheimer come principale patologia neurodegenerativa legata alla memoria.
 - **Sintomi e diagnosi precoce:** descrizione dei segni clinici del declino cognitivo e della perdita progressiva di memoria.
 - **Fattori di rischio:** considerazioni sulle componenti genetiche e ambientali che aumentano la probabilità di sviluppare l'Alzheimer.
2. **Componenti genetiche della malattia di Alzheimer**
 - Introduzione ai principali geni coinvolti e al loro impatto sulla suscettibilità alla malattia.
 - Approfondimento su come la genetica possa contribuire alla ricerca di terapie mirate e alla prevenzione.
 - Epigenetica
3. **Declino cognitivo e strategie per limitarlo**
 - Esplorazione dei meccanismi del declino cognitivo legato all'invecchiamento.
 - Tecniche e strategie per rallentare il deterioramento delle funzioni mnemoniche: esercizio mentale, alimentazione, stile di vita e innovazioni terapeutiche.
4. **Prospettive future nella cura dell'Alzheimer: Cellule staminali e terapie innovative**
 - Approfondimento delle terapie basate su cellule staminali per la rigenerazione neuronale.
 - **Nuove frontiere della ricerca:** terapie geniche, farmaci che mirano a prevenire l'accumulo di proteine anomale nel cervello (beta-amiloide e tau).
5. **Primo Levi: Scienza e Memoria**
 - **Lettura e analisi del racconto "Il sistema periodico: Il Carbonio e Il Cerio":** un'analisi interdisciplinare che colleghi la testimonianza storica di Levi con l'importanza della chimica e della scienza nella sua opera.
 - Discussione sul valore della memoria non solo a livello biologico, ma anche culturale e storico.
 - **Interconnessione tra scienza e umanità:** come la memoria storica e scientifica si intrecciano nel lavoro di Primo Levi.
6. **Incontro con il professor Luigi Dei**, ex Rettore dell'Università di Firenze, che ha offerto un'analisi sull'importanza della memoria nel campo scientifico e letterario, con particolare riferimento alla figura di Primo Levi.

Strategia/e didattica/che*

Lezione frontale e dialogata
Cooperative learning
Peer education
Brainstorming

Modalità di verifica e/o valutazione*

Per Dante valutazione formativa, *debriefing* finale al momento della correzione in classe. La valutazione terrà conto anche del *debriefing*.

Inglese

Pentamestre
(10 ore)

Argomento - La cancellazione di storia, memoria e identità nella letteratura distopica del 1900 / The obliteration of history, memory and identity in 20th century dystopian literature (Huxley, Orwell, Bradbury, Atwood).

Autori e testi trattati:

- Huxley - *Brave New World*
- Orwell - *1984*
- Bradbury - *Fahrenheit 451*
- Atwood - *The Handmaid's Tale*

Strategie didattiche

Lezione frontale e dialogata

Brainstorming

Peer education

Modalità di verifica e valutazione

Per la distopia: interrogazioni orali e 5-paragraph essay per lo scritto.

Filosofia

Trimestre (6 ore)

Argomento - Il tempo umano: storia, memoria e oblio in Hegel, Marx e Nietzsche

- **Hegel**

La dialettica come superamento e conservazione.

La visione razionale della storia.

- **Marx**

Il materialismo storico.

La critica al misticismo logico hegeliano.

Il rovesciamento dei rapporti di predicazione.

Alienazione e menomazione della temporalità .

- **Nietzsche**

Memoria e dimenticanza nello studio della storia

Confronto con *debate* a partire dalla lettura di un brano scelto tratto dall'opera "*Sull'utilità e il danno della storia per la vita*".

Pentamestre (5 ore)

Argomento - La ricostruzione della memoria nella psicoanalisi di Freud

- La scoperta dell'inconscio: gli studi sull'isteria.
- Analisi delle due topiche in collegamento con Scienze: memoria implicita e memoria esplicita.
- La memoria e meccanismi di rimozione.
- Gli atti mancati, i lapsus, le catene mnestiche nelle libere associazioni.
- Il metodo catartico: la memoria fisico-emozionale, *il transfert*.
- Memoria e censura nell'interpretazione dei sogni.
- Normalità e nevrosi.
- Felicità individuale ed ordine sociale.

Videolezione di U. Galimberti su Freud e la psicoanalisi.

Laboratorio di idee su due brani di S. Freud tratti rispettivamente da *Cinque conferenze sulla psicoanalisi* e *Introduzione alla psicoanalisi* (T 1 pp. 244-245 e T 3 pp. 256-257 del libro di testo).

Strategie didattiche*Visione video**Lezione frontale e dialogata**Brainstorming**Peer education**Cooperative learning**Debate***Modalità di verifica e valutazione***Valutazione del **debate***

Verifiche orali e/o verifiche scritte a risposta aperta.

5.2 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

L'Istituto "Galilei-Artiglio" è molto attento al tema della sicurezza sul lavoro. Prima di intraprendere percorsi di PCTO, ai ragazzi e alle ragazze viene dunque richiesto di seguire un corso sulla sicurezza e superare il relativo esame.

- Attività svolte nella classe Terza
 - Prima annualità del percorso di potenziamento-orientamento in Biologia con curvatura Biomedica.
 - Stage di Vulcanologia alle Isole Eolie.
 - Partecipazione agli incontri del Progetto Warning, organizzati da Palazzo Blu, Pisa.
 - Notte dei ricercatori, Università di Pisa.
 - Partecipazione alle conferenze scientifiche del Galilei sulle Neuroscienze e l'Intelligenza Artificiale.
 - Partecipazione alle conferenze Dantesce, villa Paolina, Viareggio. Alcune ragazze hanno partecipato attivamente anche all'organizzazione delle stesse.
 - Progetto di film-making "I cinque senso più uno – l'audiovisivo" (alcuni studenti).

L'alunna con PEI ha partecipato al progetto della scuola con la Confartigianato.

- Attività svolte nella classe Quarta
 - Seconda annualità del percorso di potenziamento-orientamento in Biologia con curvatura Biomedica.
 - Progetto "Persecution through their Eyes" - uscita a Sant'Anna, 13 Ottobre 2023.
 - Progetto "I cinque sensi più 1: l'audiovisivo" - visita guidata al Museo Zeffirelli, 17 ottobre 2023. Quest'ultimo evento ha coinvolto un solo studente della classe.
 - Attività connesse al 25 novembre, giornata contro la violenza di genere (in collaborazione con il Comune di Viareggio e con la Casa delle Donne)
 - Progetto LAGOrà.
 - Partecipazione alle conferenze scientifiche del Galilei.
 - Attività connesse con il Giorno della Memoria e il Giorno del Ricordo.
 - Partecipazione alle conferenze della "Primavera umanistica", Villa Paolina, Viareggio. Alcune studentesse hanno anche aiutato nell'organizzazione delle conferenze stesse.
 - Progetto di robotica: Orienting by doing (solo alcuni studenti).
 - Progetto STEM in Action (solo alcuni studenti).
 - Progetto Viareggio Playable City
 - "Le parole della Terra" progetto in collaborazione con l'INGV
 - Nice to meet EU
 - Stage in Farmacia
 - Stage formativo alla Misericordia

L'alunna con PEI ha partecipato a un progetto della scuola con la Confartigianato.

- Attività svolte nella classe Quinta

- Terza annualità del percorso di potenziamento-orientamento in Biologia con curvatura Biomedica.
- Partecipazione alle conferenze dei “Pomeriggi Scientifici – pomeriggi di Scienza, Arte e Tecnologia”, Villa Paolina, Viareggio.
- Progetto “Io non cado nella rete” sulla conoscenza di Internet e sui pericoli nascosti nei Social Network.
- Partecipazione alle conferenze della “Primavera umanistica”, Villa Paolina, Viareggio. Alcuni studenti e alcune studentesse hanno anche aiutato nell’organizzazione delle conferenze stesse.
- Progetto Avis “GENER@ZIONE S: la sanità digitale a supporto della donazione di sangue e plasma - 2025”.
- Progetto “Il cuore batte al Galilei-Artiglio”, Corso di Primo Soccorso: BLS/ BLSD.
- Giornata sulle morti sul lavoro e sulla sicurezza nel posto di lavoro (Croce Verde, Viareggio).
- Progetto Mad for Science (alcuni studenti).
- Progetto Arduino (alcuni studenti).
- Progetto Biologia Molecolare (alcuni studenti).
- Conferenze di Orientamento e Stage presso le facoltà universitarie (Biologia, Veterinaria, Psicologia, Ingegneria, Scienze Motorie, Infermieristica, Neonatologia).
- Conferenza sul tema “Razze e razzismi” di Sergio Tofanelli legata al PLS.
- Stage in azienda.
- Incontro informativo sul Servizio Civile.
- Incontro con il Centro per l’impiego.
- Mattinata di incontro con le realtà aziendali territoriali e universitarie.
- Progetto “Dietro le sbarre” solo per alunni frequentanti IRC.
- Stage formativo alla Misericordia.
- Progetto di disegno CAD (alcuni alunni).

L'alunna con PEI ha partecipato al progetto “Generazione Solidale”, elaborato per le classi quarte ed ha fatto uno stage/PCTO presso Asd Lancelot, Viareggio (sede operativa c/o Asd Equinatura, Massaciuccoli)

5.3 Educazione Civica. Docente coordinatore: prof.ssa Anna Lazzari.

TEMA: Essere cittadini responsabili			
Obiettivo/i (Allegato C – LINEE Guida 23/06/2020 Decreto Miur 22.06.2020, DM 183/2024). • Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà promuovendo comportamenti di contrasto alla criminalità organizzata, alle mafie e all'uso di sostanze stupefacenti. • Rispettare le persone e gli ambienti nei quali si svolge la vita quotidiana. • Partecipare al dibattito culturale. • Esercitare i principi della cittadinanza e della legalità, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. • Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Sostenibilità, tenendo conto dei nuovi quadri di riferimento europei: EntreComp; DigComp, Green Comp.			
Asse tematico	Attività	DOCENTE/I	ORE
Costituzione	The obliteration of history, memory and identity in 20th century dystopian literature (Huxley, Orwell, Bradbury, Atwood).	Anna Lazzari	10
	Arte e Diritti Umani: L'arte per l'educazione ai diritti umani.	Rossella Riccardi	3
	Questioni di bioetica e diritti umani.	Novellini Carmela	10
	Sicurezza sul lavoro	Irene Tarantino	7
Sviluppo economico e sostenibilità	The dark side of science: Stevenson's <i>Dr Jeckyll and Mr Hyde</i> .	Anna Lazzari	3
	L'economia circolare e sostenibile: il contributo del pensiero contemporaneo ed il dibattito attuale con riferimento al GreenComp.	Armida Pezzini	4
	La memoria.	Irene Tarantino	4
	Inquinamento da plastiche e microplastiche.		2
	Armi chimiche.		2
	Seminario "Razze e Razzismi".		2
	Il sistema periodico: Cerio e Carbonio, la prospettiva chimico-biologica.		3
	"Il sistema periodico" e "Se questo è un uomo" di Primo Levi, scelta di testi. La memoria che si ricollega al nostro essere umani.	Isabella Morabito	4

	Le donne nella Fisica e nella Matematica.	Marco Martinucci e Anna Scognamiglio	4
Cittadinanza digitale	Crittografia e identità digitale.	Cima Donatella	4
METODOLOGIE	Metodologie didattiche attive, didattica laboratoriale, attività di peer to peer, apprendimento cooperativo, pcto, didattica per progetti.		
STRUMENTI di VERIFICA	Partecipazione a progetti, redazione di articoli di giornale, partecipazione ad attività di pcto, questionari di restituzione delle attività, confronto, discussione, test, compiti di realtà.		

5.4 Attività di orientamento:

Dall'a.s. 2023/2024, le linee guida sull'Orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) hanno introdotto, per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari di Orientamento per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'Orientamento dovrebbe essere inteso come un processo che facilita la conoscenza di sé e la comprensione del contesto formativo, lavorativo, sociale, culturale ed economico di riferimento. Mira quindi a sviluppare strategie efficaci per interagire con tali realtà, promuovendo così la crescita personale e l'acquisizione delle competenze necessarie per definire o ridefinire in modo autonomo i propri obiettivi, sia personali che professionali. Questo consente di elaborare un progetto di vita consapevole e di compiere scelte responsabili per il proprio futuro. A questo scopo, il LIM ha introdotto la Piattaforma UNICA, uno strumento pensato per raccogliere documenti e risorse utili per gli studenti e le famiglie. A tale riguardo, la scuola ha individuato come Tutor per la classe la prof.ssa Irene Tarantino, la quale ha dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.

Attività svolte nella classe Quinta

- Incontro con il Centro per l'impiego.
- Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato.
- Orientamento Universitario:
 - Bright Night dell'Università di Pisa;
 - UniPi Orienta;
 - Salone dello studente a Carrara.
- Incontro con le aziende del territorio e visite aziendali.
- Stage presso vari dipartimenti dell'Università di Pisa.
- Incontri con docenti universitari.

Per l'alunna con PEI, vedere la sua scheda personale.

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curricolari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR, sono stati potenziati diversi laboratori.

Gli alunni del Liceo, in particolare, hanno frequentemente utilizzato i laboratori di Fisica, Chimica e Scienze.

L'alunna con PEI ha frequentato il laboratorio inclusione.

I recuperi delle situazioni di insufficienza si sono sempre svolti in itinere, con l'eccezione di Matematica, per la quale è stato organizzato anche corso apposito.

Alcuni studenti hanno frequentato un corso di preparazione alla certificazione di Inglese (livello B2).

Per ulteriori dettagli, si rimanda alle relazioni, ai programmi e ad altra documentazione fornita dai singoli docenti.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze - Obiettivi raggiunti)

Disciplina	Informatica
Docente:	Donatella Cima
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libri di testo: P. Gallo, P. Sirsi, D. Gallo, <i>Informatica App 5° anno</i>, Minerva Italica P. Gallo, P. Sirsi, <i>Informatica App 2° biennio</i>, Minerva Italica • Software “DBMS Base di LibreOffice” • Laboratorio di informatica • Applicazioni piattaforma Google Suite for Education: classe virtuale Google Classroom
Contenuti svolti:	Le basi di dati • I Database • Funzionalità del DBMS • Fasi di progettazione • Il modello concettuale: diagramma E/R • Entità, attributi ed associazioni • Chiave primaria e chiave esterna • Il modello logico dei dati relazionale • Caratteristiche generali del linguaggio SQL per basi di dati • I comandi DDL • I comandi DML • Il comando SELECT La crittografia • Introduzione all'Internet Security • Significato di cifratura • La crittografia simmetrica • Esempi di cifrari • La crittografia asimmetrica • Certificati e firma digitale Le reti di computer • Definizione di rete di computer • Tipi di rete: LAN, MAN, WAN • Topologie fisiche e logiche di rete • Definizione di protocollo di comunicazione • Il modello ISO/OSI • LA suite TCP/IP • Dispositivi di rete • Indirizzamento IPv4

	• Classi di indirizzi IP • Indirizzi di rete, di sottorete e di host • Utilizzo della subnet mask • Cenni Indirizzamento classless
Competenze:	• Saper individuare gli elementi essenziali della "realtà di interesse" nella progettazione di una base di dati e saperli realizzare attraverso il modello concettuale e logico. • Saper utilizzare un linguaggio non procedurale per interrogare una base di dati. • Saper identificare i principali rischi e limiti nelle comunicazioni on line. • Saper scegliere gli opportuni servizi di sicurezza per affrontare situazioni problematiche. • Saper riconoscere le principali tipologie e topologie di rete informatiche. • Comprendere la struttura logico funzionale di una rete di computer.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Saper individuare le entità e gli attributi della realtà osservata. • Essere in grado di classificare le associazioni tra entità. • Saper rappresentare il modello E/R di un problema. • Tradurre uno schema concettuale in uno schema logico relazionale. • Saper effettuare interrogazioni in SQL di media complessità per l'estrazione dei dati. • Saper descrivere principali metodi crittografici. • Saper distinguere le principali tipologie di rete e i dispositivi utilizzati. • Saper descrivere la struttura e l'utilizzo dell'IPv4.

Disciplina	Scienze motorie
Docente:	Sabrina Federigi
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Zucca, Gulisano et al, <i>Competenze motorie</i>, G. D'Anna, 2016. • Palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazio all'aperto. • Apparecchi multimediali per vedere slide e video. • Strumenti di verifica: test motori ed esercitazione su Classroom.
Contenuti svolti:	MODULO 1 – Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive • Uso del lessico corretto della disciplina. • Esercitazioni che coinvolgono azioni motorie semplici e combinate e gestire l'equilibrio corporeo. • Il riscaldamento muscolare ed articolare in preparazione per una attività sportiva specifica. • Il potenziamento muscolare: m. addominali e del tronco parte posteriore, m. arti inferiori e superiori.

	MODULO 2 - Lo sport. Le regole, il fair-play (sport individuali e di squadra) • I fondamentali del gioco di squadra: dodgeball, pallavolo, pallamano, calcio a 5. • Regolamento ed applicazione dello stesso durante il gioco di squadra. • Applicazione del linguaggio motorio sportivo specifico della disciplina • Discipline di atletica leggera La classe ha partecipato al torneo d'istituto di pallavolo. MODULO 3 – Salute, benessere, sicurezza e prevenzione e relazione con l' ambiente naturale e tecnologico • Comportamenti adeguati in palestra • Abbigliamento idoneo alla disciplina. • Le origini del doping, Wada e Cio , sostanze proibite. • video Andreas atleta Germania dell'Est. • Educazione Civica: "Primo soccorso" PROGETTO BLSD valido come PCTO in collaborazione con Associazione Mirco Ungaretti • 2 ore teoria tutta la classe • 3 ore pomeriggio Agli alunni che hanno completato il corso di 5 ore è stato rilasciato un attestato di primo soccorso per laici.
Competenze:	Conoscere e utilizzare in modo corretto e appropriato gli attrezzi e gli spazi di attività. Percepire e riconoscere le sensazioni di benessere legate alle attività ludico motorie. Eseguire semplici sequenze di movimenti. Principi e regole del gioco-sport e sport atletici. Riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo soccorso, BLSD e saper effettuare un massaggio cardiaco. Usare il defibrillatore. Rispettare l' ambiente.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Conoscere i tempi e ritmi nell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità. • Rielaborazione del linguaggio motorio adattandolo a vari contesti • Utilizzare strategie di gioco e dare il proprio contributo personale nella squadra. • Rispetto delle regole, rispetto dell'avversario, saper competere in maniera corretta e rispettare le sconfitte. • Saper intervenire in caso di incidente, le manovre di BLSD • Conoscere i metodi usati nel doping e le droghe gli effetti sull'organismo.

Disciplina	Lingua e cultura Inglese
Docente:	Anna Lazzari
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Cattaneo, De Flaviis, <i>L&L – From the Victorians to the Present</i> , Signorelli, 2017. G Suite for Education: Classroom.
Contenuti svolti:	Modulo 1: L'età vittoriana Storia: L'età Vittoriana. Il Compromesso Vittoriano. Il declino dei valori Vittoriani. The Aesthetic Movement. Il romanzo vittoriano e tardo vittoriano. Autori: • C. Dickens – Life and works ◦ <i>Oliver Twist</i> (extracts) ◦ <i>Hard Times</i> (extracts) • R.L. Stevenson - Life and works (anche Educazione Civica) ◦ <i>The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i> (extracts) • O. Wilde – Life and works ◦ <i>The Picture of Dorian Gray</i> (extracts) ◦ <i>The Importance of Being Earnest</i> (extracts) ▪ Visione film: <i>The Importance of Being Earnest</i>, di Oliver Parker (2002) Modulo 2: Il Modernismo. Storia: L'età moderna. The Modernist Revolution. The Modern Novel. The Stream of Consciousness Technique Autori: • J. Joyce – Life and works ◦ <i>Dubliners</i> - "Eveline" ◦ <i>Ulysses</i> - (extract: Molly's monologue) • V. Woolf – Life and works ◦ <i>To The Lighthouse</i> (extracts) Modulo 3: La distopia (anche Educazione Civica e UDA sulla memoria) Introduzione: <i>The anti-utopian novel</i> (power point) Autori: • A. Huxley – Life (handout) ◦ <i>Brave New World</i> ((extract ch. 1) • G. Orwell – Life and works ◦ <i>Nineteen Eighty-Four</i> (extracts) ◦ From <i>Animal Farm</i> (extract) • R. Bradbury – Life and works ◦ <i>Fahrenheit 451</i> (extracts) • M. Atwood – Life and works ◦ <i>The Handmaid's Tale</i> (extract)

Competenze:	Lo studente al termine del quinto anno acquisisce competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. Due gli assi fondamentali cui deve procedere lo studio della lingua e della cultura straniera: lo sviluppo di competenze linguistico-comunicative e lo sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento. La classe in generale ha acquisito una competenza comunicativo-relazionale che le ha permesso di: • Comprendere testi scritti e orali di diversa tipologia e scopo. • Studiare fatti, fenomeni, prodotti artistico-culturali in un'ottica interculturale e compararli ad altri nel tempo e nello spazio. • Utilizzare le nuove tecnologie per l'apprendimento, la ricerca, la comunicazione. • Organizzare e gestire autonomamente percorsi di studio e approfondimento coerenti con l'asse culturale caratterizzante il liceo delle scienze applicate e/o con i propri interessi personali o aspettative professionali.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	A livello linguistico, alcuni alunni hanno raggiunto e superato il livello B2 in tutti gli skills. Una metà della classe ha raggiunto un livello tra B1 e B2, soprattutto nella lettura e nella comprensione dei testi. Un altro piccolo gruppo ha invece un livello B1 circa con una capacità di lettura e comprensione dei testi superiore a quella di produzione, scritta e orale. A livello contenutistico, circa un terzo della classe ha sempre seguito, studiato e rielaborato le informazioni con curiosità e spirito critico. Gli altri hanno prevalentemente studiato per verifiche e interrogazioni e hanno quindi una conoscenza di storia e letteratura frammentata e superficiale.

Disciplina	Fisica
Docente:	Marco Martinucci
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Cutnell, Johnson et al, <i>La fisica di Cutnell e Johnson</i>, vol. 2 e 3, Zanichelli. Appunti e slide forniti dal docente tramite Google Classroom.
Contenuti svolti:	• Circuiti in corrente continua • Circuiti RC • Magnetismo • Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo • Equazioni di Maxwell • Relatività Ristretta • Fisica Quantistica • Fisica Nucleare (cenni) • Relatività Generale e cosmologia (cenni)

Competenze:	Saper risolvere circuiti in corrente continua. Riconoscere i principali fenomeni fisici legati ai campi elettromagnetici e darne una spiegazione fisica. Determinare gli effetti dovuti a velocità prossime a quella della luce e le relative conseguenze. Determinare i punti chiave degli esperimenti che hanno portato alla necessità di sviluppare la teoria dei quanti.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Un terzo della classe ha raggiunto gli obiettivi minimi dimostrando di utilizzare con consapevolezza e spirito critico le leggi fisiche. I restanti due terzi hanno studiato con discontinuità raggiungendo solo in parte gli obiettivi minimi.

Disciplina	Lingua e Letteratura italiana
Docente:	Isabella Morabito
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	R. Bruscagli, G. Tellini, <i>Il palazzo d'Atlante</i>, volume 2 e volume 3A e 3B, D'Anna; Dante Alighieri, <i>La Divina Commedia</i> a cura di Jacomuzzi, Dughera, Ioli, SEI. Filmati, materiali condivisi e in fotocopia, powerpoint, materiali in rete selezionati.
Contenuti svolti:	<u>Modulo 1/ La lingua scritta e le varie tipologie testuali</u> (modulo trasversale) Le varie tipologie testuali. Le caratteristiche delle tipologie testuali presenti all'esame di Stato. <u>Modulo 2/ Giacomo Leopardi</u> La vita; carattere, idee, poetica. Lo <i>Zibaldone</i>. Dai <i>Canti</i>: Idilli: <i>L'Infinito</i>; Canti pisano-recanatesi: <i>A Silvia</i>, <i>La quiete dopo la tempesta</i>, <i>Il sabato del villaggio</i>; "Ciclo di Aspasia": <i>A se stesso</i>. <u>Modulo 3/ L'Età del Positivismo</u> L'età del Positivismo e della Seconda Rivoluzione industriale. Il trionfo del genere romanzo nel secondo Ottocento. Il contesto storico, sociale, culturale e ideologico del periodo di riferimento. Giosue Carducci: la vita; carattere, idee, poetica. da <i>Rime Nuove</i>: <i>Traversando la Maremma Toscana</i>, <i>Pianto antico</i>; da <i>Odi barbare</i>: <i>Nevicata</i>. Il Naturalismo francese. Il Verismo. Giovanni Verga: la vita; carattere, idee, poetica. La svolta verista. Lotta per la vita e darwinismo sociale. L'inchiesta Franchetti-Sonnino. L. Capuana, Recensione ai Malavoglia "Scienza e forma letteraria:

l'impersonalità"; La prefazione a *L'amante di Gramigna*.
 Da *Vita dei campi*: *Rosso Malpelo*.
 Da *Novelle rustiche*: *La roba*.
 Il progetto del ciclo dei Vinti: la prefazione ai Malavoglia.
I Malavoglia: l'intreccio e i personaggi, lettura delle pagine antologizzate.

Modulo 4/ Il passaggio dall'Ottocento al Novecento. Lo scenario del Decadentismo.

Decadentismo. La crisi della ragione positiva, la nascita del Decadentismo e del Simbolismo. Il romanzo decadente in Italia e in Europa; l'Estetismo. La poesia simbolista: caratteri e temi. Argomento affrontato attraverso la lettura di testi esemplificativi (di C. Baudelaire e P. Verlaine).

Giovanni Pascoli

La vita; carattere, idee, poetica.
 I temi della poesia pascoliana e le soluzioni formali
 La poetica: *Il fanciullino*, brano scelto.
 Da *Myricae*: *Lavandare, Novembre, Il lampo, Il tuono, X Agosto, L'assiuolo*.
 Dai *Poemetti*: *Italy* (cenni)
 Da *Canti di Castelvecchio*: *Il gelsomino notturno, Nebbia*.
La grande proletaria s'è mossa, brano antologizzato.

Gabriele D'Annunzio

Vita; carattere, idee, poetica.
Il Piacere, romanzo decadente confronto con la prosa del *Notturmo*; il concetto di Superuomo.
 Struttura musicale e tema panico, gli strumenti formali, il verso libero.
 Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto, Meriggio*

Modulo 5/ Il percorso della narrativa del Novecento.

La narrativa della crisi.

Italo Svevo

La vita, il pensiero, gli influssi culturali e la lingua.
Una vita e Senilità (trama e tema dell'inetto).
 Svevo e la psicanalisi.
 Da *La coscienza di Zeno*: *La prefazione del dottor S., L'ultima sigaretta* (cap. III), *Quale salute?* (cap. VIII).

Luigi Pirandello

La vita; carattere, idee, poetica. La visione del mondo. La poetica dell'Umorismo. La produzione letteraria e teatrale.
 Dal saggio *L'umorismo* del 1908, *Il sentimento del contrario*.
 Da *Novelle per un anno*: *La carriola, Il treno ha fischiato*.
 Il relativismo conoscitivo e la frantumazione dell'io.
Il fu Mattia Pascal: pagine antologizzate dal cap. VII e VIII.
Uno, nessuno e centomila, l'inizio del romanzo (cap I).
 Un teatro di "Maschere nude". Le fasi del teatro pirandelliano, il concetto di metateatro.
 Visione del film di Roberto Andò "La stranezza"

Modulo 6/ Il percorso della poesia del Novecento.

L'età delle Avanguardie
Manifesto tecnico della letteratura futurista

	Giuseppe Ungaretti La vita; carattere, idee, poetica. Biografia del poeta attraverso lo studio della poesia <i>I Fiumi</i>. La poetica della parola. <i>L'allegria</i>, la poetica del primo Ungaretti, i legami con il Simbolismo e la lezione delle Avanguardie. Ungaretti di <i>Sentimento del tempo</i> e del <i>Dolore</i> (cenni). Da <i>L'allegria: Il porto sepolto, Fratelli, Veglia, I fiumi, Sono una creatura, Mattina, Soldati, San Martino del Carso</i>. La linea "antinovecentista" di Umberto Saba La vita; carattere, idee, poetica (in sintesi). <i>Il Canzoniere: Amai, Trieste, Goal</i>. Eugenio Montale La vita; carattere, idee, poetica. Il ruolo di Montale nella letteratura del Novecento. Il primo Montale, la poetica di <i>Ossi di seppia</i> nel centenario della raccolta. Da <i>Ossi di Seppia: Meriggiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando</i>. Le altre raccolte, cenni. <u>Modulo trasversale DANTE - COMMEDIA</u> Primo trimestre LA TERZA CANTICA: la concezione e la struttura, i mezzi espressivi del Paradiso Canto I: introduzione, versi scelti. Il <i>trasumanar</i>. "E cede la memoria a tanto oltraggio". La conclusione della cantica e il tema della memoria. Lettura della poesia di Andrea Zanzotto, <i>Oltranza oltraggio</i>. Secondo trimestre (nell'ambito dello studio dell'Ed. civica: iniziative giorno della memoria). Primo Levi La prefazione del 1947 a <i>Se questo è un uomo</i>. "Buchi nella memoria", lettura di una parte del Canto di Ulisse, XI capitolo di <i>Se questo è un uomo</i>. <i>Il sistema periodico</i>, lettura di <i>Cerio e Carbonio</i>.
Competenze:	LINGUA • Comprendere e analizzare testi letterari e non, organizzare e motivare un ragionamento; illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico-culturale. • Esprimersi in forma scritta e orale con chiarezza variando a seconda di scopi e contesti l'uso personale della lingua • Avere una complessiva coscienza della storicità della lingua italiana maturata attraverso lo studio di testi letterari distanti nel tempo • Aver ampliato, attraverso lo studio della letteratura, il proprio patrimonio espressivo LETTERATURA • Aver acquisito un metodo di lavoro attraverso almeno i fondamentali strumenti per l'interpretazione dei testi sia in prosa sia in poesia. • Avere cognizione del percorso storico della letteratura italiana, cogliendone la dimensione storica e l'inserimento in un dato contesto.

	• Avere acquisito competenze linguistiche adatte a riflettere sulla ricchezza e la flessibilità della lingua, considerata in una varietà di testi proposti allo studio. • Mettere in relazione il sistema letterario con il corso dei principali eventi nell'assetto socio-politico italiano e, per alcuni fenomeni, europeo.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Per quanto riguarda gli OSA della disciplina - che prevedono che lo studente al termine del quinto anno sia in grado di comprendere la relazione del sistema letterario (generi, temi, stili, rapporto con il pubblico, nuovi mezzi espressivi), da un lato, con il corso degli eventi che hanno modificato via via l'assetto sociale e politico italiano e dall'altro lato con i fenomeni che contrassegnano più generalmente la modernità - la classe ha raggiunto gli obiettivi in maniera diversificata. Gli autori sono sempre stati presentati nel loro contesto di riferimento. Per i singoli obiettivi si rimanda alla relazione finale.

Disciplina	IRC
Docente:	Carmela Novellini
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Bibiani, Forno, Solinas, <i>Il coraggio della felicità</i> , SEI. Computer, riviste, appunti, lezione frontale, lezione dialogica, lettura e commenti delle fonti edite, visione di documentari, gruppi di lavoro.
Contenuti svolti:	La definizione di coscienza. Etica e bioetica: le grandi questioni etiche - aborto, eutanasia, eugenetica, fecondazione assistita, maternità surrogata, pena di morte. L'algoretica: Paolo Benanti e l'intelligenza artificiale. La seconda guerra mondiale e il dramma ebraico: la testimonianza di Adele Pardini, sopravvissuta alla strage di Sant'Anna di Stazzema. Progetto "Dietro le sbarre": una riflessione profonda sulle condizioni di vita dei carcerati.
Competenze:	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Riconosce il ruolo della religione nella società. Approfondisce il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo. Individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.

Disciplina	Filosofia
Docente:	Armida Pezzini
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Massaro, Bertola, <i>La ragione appassionata</i>, voll. 2 e 3, Paravia. Ulteriori testi e materiali: pubblicazioni online, fotocopie di materiali predisposti, materiali multimediali (es. video, interviste ad esperti, presentazioni in PPT), mappe concettuali, immagini. Strumenti: apparati multimediali, videoproiettore, computer, internet, aula virtuale, piattaforme (Argo Scuola Argo ScuolaNext, GOOGLE SUITE FOR EDUCATION), software.
Contenuti svolti:	Modulo 1. Riconoscere la specificità del pensiero proprio del XIX secolo (PRIMO PERIODO) Il Romanticismo. Hegel, Marx. Modulo 2. Identificare e comprendere la reazione all'hegelismo nelle filosofie dell'irrazionale (PRIMO PERIODO/SECONDO PERIODO) Schopenhauer, Nietzsche, Freud. Modulo 3. Riconoscere i diversi temi e l'attenzione al contesto vitale dell'uomo dell'Ermeneutica del XX secolo (SECONDO PERIODO) Gadamer. Modulo 4. Riconoscere gli sviluppi della riflessione epistemologica del XX secolo (SECONDO PERIODO) Popper, Kuhn (CLIL). Modulo 5. TRASVERSALE - EDUCAZIONE CIVICA L'economia circolare e sostenibile: il contributo del pensiero contemporaneo ed il dibattito attuale con riferimento al GreenComp.
Competenze:	• Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione filosofica europea e sapersi orientare con gli strumenti necessari nel confronto con altre tradizioni e culture. • Utilizzare un metodo di studio autonomo e flessibile, concetti e strumenti per esercitare la propria cittadinanza e per continuare ad apprendere per l'intero arco dell'esistenza ai fini della costruzione del proprio progetto di vita. • Riconoscere le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica con attenzione alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche. • Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui, identificando problemi e individuando possibili soluzioni. • Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Utilizzare un'espressione corretta ed efficace in relazione ai diversi contesti sociali e culturali, con attenzione all'inclusività, comprendere i contenuti delle diverse forme di comunicazione e redigere criticamente testi a livello crescente di complessità anche relativamente ad attività individuali o di gruppo. • Formulare giudizi pertinenti sulle molteplici visioni del mondo, sapersi orientare su temi e problemi dell'esistenza riconoscendo la specificità e la metodologia del sapere filosofico. • Affrontare problemi complessi, sia a livello teorico che pratico, aiutando a identificare le questioni fondamentali e a sviluppare soluzioni creative e innovative. • Riconoscere ed utilizzare la diversità dei sistemi e delle procedure logiche ad essi collegati e l'apporto dei vari linguaggi utili per l'interpretazione dei fenomeni della realtà e per relazionarsi ai diversi contesti vitali. • Individuare l'evoluzione del pensiero in relazione ai cambiamenti in ambito scientifico e sociale propri della modernità.
-----------------------------------	---

Disciplina	Disegno e storia dell'arte
Docente:	Rossella Riccardi
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Cricco, Di Teodoro, <i>Itinerari nell'arte</i>, vol. 4 e 5, Zanichelli. • Pubblicazioni online, fotocopie di materiali predisposti. • Materiali multimediali (es. video, interviste ad esperti, presentazioni in PPT, video relativi ad autori o opera d'arte). • Mappe concettuali, immagini. • Visite virtuali musei. • Materiale fornito e condiviso su Padlet. Strumenti. Apparati multimediali: videoproiettore, computer, internet, aula virtuale, piattaforme (Argo Scuolanext, Meet, Canva, Padlet), software vari.
Contenuti svolti:	U.D. 1: Il Seicento - Il Barocco in Italia, caratteri peculiari. I Carracci e l'Accademia degli Incamminati. Caravaggio, Bernini, Borromini e Guarino Guarini. Il seicento tra Monumentalità e fantasia: Barocco e Rococò: Juvarra, Vanvitelli. U.D. 2: Il Vedutismo: Canaletto e Guardi. I caratteri generali del Settecento e introduzione al Neoclassicismo. I Caratteri generali dell'Illuminismo e il primato della ragione. Il Neoclassicismo: Canova, David, Ingres e Goya. U.D. 3: Il Romanticismo - La pittura "romantica". Friedrich, Constable, Turner, Géricault, Delacroix, Hayez. U.D. 4: Il Realismo - Breve analisi sul concetto di realismo. Il significato di realismo in pittura. Corot e la Scuola di Barbizon, Courbet e Daumier e Millet. Il fenomeno dei Macchiaioli. Fattori. U.D. 5: La nuova architettura del ferro in Europa, le Esposizioni Universali e

	la fotografia. La stagione dell'Impressionismo. Manet, Monet, Degas e Renoir. U.D. 6: Il Postimpressionismo alla ricerca di nuove vie. Approfondimento sul collegamento tra Fisica e arte (approfondimento luce e colore). Cézanne, Seurat, Gauguin, Van Gogh. U.D. 7: Art Nouveau. La nascita del designer. Il decorativismo floreale. Horta, Gaudì, Guimard e Klimt. U.D. 8: I Fauves e Matisse. U.D. 9: I caratteri generali dell'Espressionismo. Alla data del 15 Maggio gli argomenti che seguono non sono ancora stati trattati: * Espressionismo e l'exasperazione della forma. * Il cubismo. * La stagione italiana del Futurismo.
Competenze:	• Acquisire ed utilizzare un linguaggio specifico legato alla materia. • Sviluppo e analisi di lettura dell'opera d'arte attraverso gli aspetti compositivi ed estetici. • Conoscere e utilizzare le conoscenze acquisite per effettuare collegamenti tra i vari periodi storici analizzati e tra le varie discipline. • Sapersi orientare nel panorama storico/artistico/culturale del periodo studiato. • Orientarsi nel periodo storico e all'interno delle esperienze artistiche dal fine '500 al '900 (dal Rinascimento Veneziano, alle Avanguardie)
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Saper riconoscere e analizzare un'opera d'arte, le condizioni storiche e la cultura che l'ha prodotta. • Saper individuare la relazione che intercorre tra un'opera d'arte e la cultura che l'ha prodotta. • Sapere l'evoluzione delle correnti artistiche in relazione ai cambiamenti in ambito scientifico e sociale propri della società. • Saper utilizzare e acquisire un linguaggio specifico e un'espressione corretta ed efficace in relazione ai diversi periodi artistici che si vanno ad analizzare.

Disciplina	Storia
Docente:	Olga Rizza
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: A. Prosperi e G. Zagrebelsky, <i>Civiltà di memoria</i> 2 e 3, Einaudi Dispense, mappe e video forniti dalla docente nel corso dell'a.s.

Contenuti svolti:	• Il mondo all'inizio del Novecento • La <i>Belle époque</i> e la società di massa • L'Italia giolittiana • La Grande guerra • Il movimento operaio • La rivoluzione comunista • Il fascismo italiano • La crisi economica dell'Occidente • Nazismo e stalinismo • Democrazia e regimi autoritari • La Seconda guerra mondiale • La "soluzione finale" del problema ebraico
Competenze:	• Saper identificare, ricostruire, ordinare fatti e idee. • Saper confrontare teorie, idee, interpretazioni. • Saper esporre le proprie idee e punti di vista, coniugando pensiero critico e rispetto dell'opinione altrui. • Comprendere il processo storico e conoscere le possibili chiavi interpretative. • Acquisire un metodo di studio capace di promuovere l'autonomia intellettuale.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	In questo ultimo anno è stata rilevata la presenza di abilità di base, conoscenze e competenze diverse all'interno della classe. Alcuni studenti hanno dimostrato buone capacità di rielaborazione e impegno costante nello studio delle tematiche storiche affrontate. Altri hanno registrato un impegno discontinuo, dimostrando uno studio superficiale e privo di riflessione. Nonostante la disponibilità volitiva di alcuni, volta al miglioramento della propria formazione, per molti permane la difficoltà di collegamento, sia a livello disciplinare, sia a livello interdisciplinare.

Disciplina	Matematica
Docente:	Anna Scognamiglio
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: Sasso, <i>La Matematica a colori</i> , Petrini
Contenuti svolti:	• Funzioni reali a variabile reali: dominio segno, proprietà. • Limiti di funzioni: dalla definizione generale a quelle particolari. • Teoremi: del confronto, di unicità del limite, della permanenza del segno. • Algebra dei limiti, limiti di forme indeterminate, limiti notevoli.

	• Continuità: proprietà delle funzioni continue, punti di singolarità asintoti di funzione. • Derivata: concetto analitico e geometrico, derivate di funzioni elementari e composte, punti di non derivabilità, teoremi sulle funzioni derivabili: Fermat, Rolle, Lagrange, de l'Hopital. Concavità e punti di flesso. • Studio di funzione. • Integrale indefinito: integrali immediati, integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti, di funzioni razionali frazionarie. • Integrale definito: Calcolo delle aree e di volumi. Funzioni integrabili, integrali impropri, funzione integrale.
Competenze:	Saper riconoscere i vari tipi di funzioni, saperle rappresentare graficamente, dedurre i grafici a partire dalle funzioni derivate. Applicare tecniche e procedure di modelli matematici applicabili alla realtà.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Solo una piccola parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati, la restante parte ha conoscenze meno che mediocri dei contenuti affrontati.

Disciplina	Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche
Docente:	Irene Tarantino
Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libri di testo: • CHIMICA e BIOCHIMICA: Tottola, Allegrezza e Righetti, <i>Biochimica</i>, Mondadori • BIOLOGIA: Hoefnagels, <i>Biologia – indagine sulla vita</i>, Mondadori • SCIENZE DELLA TERRA: Pignocchino, Feyles, <i>Scienze della Terra plus</i>, SEI.
Contenuti svolti:	CHIMICA e BIOCHIMICA: • Richiami alla chimica organica ed ai principali gruppi funzionali con relative caratteristiche e proprietà, le biomolecole e la membrana cellulare, il metabolismo del glucosio e la fotosintesi. BIOLOGIA: • Il sistema nervoso: funzione e componenti. La trasmissione dell'impulso, le sinapsi e i neurotrasmettitori. Sistema nervoso e centrale. • Il Dna: la chimica del Dna, gli esperimenti che hanno portato ad identificare il Dna come molecola portatrice dell'informazione genetica, il modello tridimensionale del Dna. I processi che coinvolgono il Dna (duplicazione, trascrizione, regolazione dell'espressione genica, traduzione): meccanismo e significato biologico.

	• Genetica di virus e batteri. • Processi biotecnologici: tecniche ed applicazioni. SCIENZE DELLA TERRA: • Geodinamica Endogena e Dinamica della Litosfera
Competenze:	• Riconoscere e stabilire relazioni fra la presenza di particolari gruppi funzionali e la reattività di molecole. Riconoscere l'impiego di molecole organiche nel campo tecnologico e produttivo. • Saper mettere in relazione alcuni processi cognitivi con la struttura del Sistema Nervoso. • Saper descrivere la struttura e la funzione delle molecole di DNA ed i processi che lo coinvolgono. • Saper descrivere alcuni processi metabolici fondamentali per gli esseri viventi. • Saper spiegare come le conoscenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengano utilizzate per mettere a punto le biotecnologie. • Saper riflettere, in base alle conoscenze acquisite, sulle implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie e porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico del presente e dell'immediato futuro. • Interpretare i dati geologici attraverso la conoscenza dell'interno della Terra e la teoria della Tettonica delle Placche.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe si mostra eterogenea per quanto riguarda l'apprendimento delle Scienze. Un gruppo di studenti ha mostrato interesse e partecipazione costante, impegnandosi anche in percorsi scientifici extracurricolari con motivazione ed entusiasmo e raggiungendo buoni risultati. Un gruppo è caratterizzato da uno studio opportunistico e frammentario che ha portato a fatica al conseguimento degli obiettivi minimi.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento [PTOF 2022-2025](#) (vedi paragrafo 9).

8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al [D.lgs. 62/2017](#) ed in accordo con la [Legge 150 del 1 Ottobre 2024](#): "Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti". La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, [che segue i criteri Ministeriali](#), è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2024-2025: [CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO](#).

8.3 Griglie di valutazione

Il PTOF contiene anche Criteri per la valutazione del comportamento (Paragrafo 5.1, p. 14) e i Criteri per la valutazione del profitto (Paragrafo 5.2, p. 15).

Tutta la documentazione è reperibile al link <https://www.iisgalileiartiglio.it/ptof/aggiornamento-ptof-2024-2025/>

9. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 3 marzo 2025 (Italiano), 6 marzo 2025 (Matematica), 7 marzo 2025 (Inglese), come da circ. n. 356 del 12.02.2025. Alcuni alunni impegnati in un PCTO il giorno 3 marzo hanno potuto svolgere la prova di Italiano il 4 marzo. Gli altri assenti nei giorni inizialmente calendarizzati hanno sostenuto le prove mancanti l'11 marzo 2025.

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 8 maggio 2025 come da circ. n. 561.

La Simulazione della Seconda prova d'Esame (Matematica) è stata svolta il giorno 6 maggio 2025 come da circ. n. 557.

9.1 Commissari Esame di Stato A.S. 2024/2025

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 28.01.2025](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame,

Vista l'[Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31/03/2025](#) che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, il Consiglio della classe 5BS, riunitosi in data 10.02.2025 presso l'ex Aula Magna della sede centrale dell'Istituto "Galilei", per l'esame di Stato dell'a. s. 2024/2025 ha deliberato quanto segue:

Commissari interni all'Esame di Stato designati

DOCENTE	DISCIPLINA
1. Anna Scognamiglio	Matematica
2. Marco Martinucci	Fisica
3. Rossella Riccardi	Disegno e storia dell'arte

10. APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:

- [Decreto Ministeriale n. 13 del 28/01/2025](#): Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame.
- [Circolare 11942 del 24/03/2025](#) su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025.
- [Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31/03/2025](#) che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025;

11. ALLEGATI

- 11.1 Griglia di Valutazione Colloquio (ALLEGATO A dell'Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31/03/2025).
- 11.2 Griglia per correzione 1^ prova
- 11.3 Griglia correzione 2^ prova (Matematica)

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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 curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, 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				



ESAME DI STATO A.S.

I.I.S. “GALILEI-ARTIGLIO” – VIAREGGIO

CANDIDATO

CLASSE 5^a SEZ

GRIGLIA DI VALUTAZIONE GENERALE

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 Pt)					PT.
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Testo completo ed equilibrato in tutte le sue parti.	Testo nel complesso ordinato, con progressione tematica chiara e contenuto adeguato.	Testo non del tutto ordinato e omogeneo. Contenuto e sviluppo tematico essenziali.	Testo piuttosto disorganico. Informazioni scarse e superficiali.	Testo molto scarso, privo di articolazione e organizzazione.	
Coesione e coerenza testuale.	Testo ben strutturato, con uso efficace dei nessi logici.	Testo strutturato in modo semplice, ma coerente e coeso in quasi tutte le sue parti.	Testo poco articolato e talvolta schematico, con qualche incertezza a livello di coerenza e coesione.	Testo poco chiaro e poco corretto sul piano dell'organizzazione.	Testo quasi del tutto o del tutto privo di elementi di organicità e con gravi carenze a livello di coerenza e coesione.	
Ricchezza e padronanza lessicale.	Lessico appropriato e adeguato al registro comunicativo.	Lessico quasi sempre appropriato e adeguato.	Lessico nel complesso adeguato, pur con qualche imprecisione.	Lessico poco adeguato, con diverse improprietà.	Lessico scorretto e inadeguato al registro comunicativo.	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi). • Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	• Completa. • Presente.	• Adeguata (alcune imperfezioni). • Nel complesso presente.	• Accettabile (alcuni errori lievi). • Non del tutto presente.	• Scarsa (diversi errori, anche gravi). • Sporadico.	• Molto scarsa. • Carente.	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e precisi.	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati, anche se con alcune imprecisioni.	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali.	Conoscenze e riferimenti culturali insufficienti, spesso imprecisi o scorretti.	Conoscenze e riferimenti culturali molto scarsi, scorretti o assenti.	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Giudizi critici e valutazioni personali appropriati ed efficaci.	Giudizi critici e valutazioni personali per lo più presenti e appropriati.	Giudizi critici e valutazioni personali poco presenti o generici.	Giudizi critici e valutazioni personali scarsi, generici o deboli.	Giudizi critici e valutazioni personali inappropriati, quasi o del tutto assenti.	

PUNTEGGIO PARTE GENERALE ➡

INDICATORI SPECIFICI	DESCRIPTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Rispetto dei vincoli imposti dalla consegna (ad es. indicazioni circa la lunghezza del testo o la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Completo.	Pressoché completo.	Nel complesso adeguato, pur con qualche imperfezione.	Parziale. / Scarso.	Molto scarso. / Assente.	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Testo pienamente compreso in tutti i suoi aspetti (senso complessivo, snodi tematici e stilistici).	Testo per la maggior parte compreso nel suo complesso e nei suoi aspetti principali.	Testo complessivamente compreso, pur con alcuni fraintendimenti nei suoi snodi tematici e stilistici.	Testo compreso parzialmente, con vari fraintendimenti nei suoi snodi tematici e stilistici.	Comprensione del testo (complessiva e nei suoi snodi tematici e stilistici) molto scarsa o assente.	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica del testo (se richiesta).	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Analisi completa, puntuale e corretta.	Analisi nel complesso corretta e puntuale.	Analisi con alcune imprecisioni, ma sostanzialmente adeguata.	Analisi incompleta e/o con numerose imprecisioni.	Analisi del tutto inadeguata.	
Interpretazione corretta e articolata del testo.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Interpretazione del testo corretta e organicamente articolata.	Interpretazione del testo soddisfacente e adeguatamente articolata.	Interpretazione del testo globalmente corretta, ma piuttosto superficiale e poco articolata.	Interpretazione del testo appena accennata, con varie scorrettezze e lacune.	Interpretazione del testo gravemente scorretta, lacunosa o assente.	

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

INDICATORI SPECIFICI	DESCRIPTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Individuazione completa, corretta e puntuale delle parti costitutive del testo.	Individuazione corretta della maggior parte degli elementi costitutivi del testo.	Individuazione sostanzialmente corretta delle parti fondamentali del testo.	Individuazione sporadica, spesso errata delle parti costitutive del testo.	Individuazione molto scorretta o assente delle parti costitutive del testo.	
Capacità di sostenere con coerenza un proprio percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Ottima capacità di argomentare in modo articolato, coerente ed efficace.	Adeguate capacità di argomentazione, con uso globalmente corretto dei nessi logici.	Accettabile capacità di sviluppare un ragionamento coerente, pur con qualche incertezza.	Limitata / Scarso capacità di svolgere un ragionamento coerente, anche per un uso improprio dei nessi logici.	Capacità argomentativa molto scarsa o assente per uso gravemente scorretto dei nessi logici.	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Correttezza e pertinenza dei riferimenti culturali utilizzati a sostegno dell'argomentazione.	Riferimenti culturali corretti, quasi sempre utilizzati in modo coerente ai fini dell'argomentazione.	Riferimenti culturali essenziali, non tutti utilizzati in modo coerente ai fini dell'argomentazione.	Uso sporadico di riferimenti culturali coerenti a sostegno dell'argomentazione.	Assenza o utilizzo non pertinente di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione.	

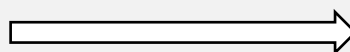
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

INDICATORI SPECIFICI	DESCRIPTORI (MAX 40 Pt)					PT.
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e della eventuale parafrasi.	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 1	
	Testo completamente aderente alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi del tutto coerenti.	Testo sostanzialmente aderente alla traccia; qualche incoerenza nel titolo e nella eventuale parafrasi.	Sufficiente pertinenza del testo alla traccia; qualche incoerenza nel titolo e nella eventuale parafrasi.	Sporadica aderenza del testo alla traccia; scarsa coerenza del titolo e della eventuale parafrasi.	Aderenza del testo alla traccia quasi o del tutto assente; titolo ed eventuale parafrasi incoerenti o mancanti.	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Esposizione sempre ordinata, logica e consequenziale.	Esposizione nel complesso ordinata, logica e consequenziale.	Sufficiente sviluppo logico del discorso, con qualche disomogeneità.	Esposizione spesso disordinata, contorta e poco consequenziale.	Esposizione molto disordinata, contorta e non consequenziale.	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	15 - 14	13 - 11	10 - 9	8 - 5	4 - 1	
	Conoscenze e riferimenti culturali ampi, corretti e ben articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, anche se non sempre ben articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali o con qualche imprecisione, poco articolati.	Conoscenze e riferimenti culturali limitati, spesso scorretti e non sufficientemente articolati.	Conoscenze, riferimenti culturali e articolazione molto scarsi, scorretti o assenti.	

PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA ➡

PUNTEGGIO TOTALE

/ 100



/ 20

PROBLEMI					
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	P1	P2
Analizzare: Esaminare la situazione problematica proposta formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi	1	- Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo superficiale o frammentario - Non deduce, dai dati o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica - Individua nessuna o solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	0-5		
	2	- Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo parziale - Deduce in parte o in modo non completamente corretto, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrivono la situazione problematica - Individua solo alcune delle grandezze fisiche necessarie	6-12		
	3	- Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo, anche se non critico - Deduce quasi correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o le analogie o la legge che descrive la situazione problematica - Individua tutte le grandezze fisiche necessarie	13-19		
	4	- Analizza il contesto teorico o sperimentale in modo completo e critico - Deduce correttamente, dai dati numerici o dalle informazioni, il modello o la legge che descrive la situazione problematica - Individua tutte le grandezze fisiche necessarie	20-25		
Sviluppare il processo risolutivo: Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari	1	- Individua una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomeno - Usa un simbolismo solo in parte adeguato - Non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	0-6		
	2	- Individua una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno - Usa un simbolismo solo in parte adeguato - Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata.	7-15		
	3	- Individua una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza - Usa un simbolismo adeguato - Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata.	16-24		
	4	- Individua una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno - Usa un simbolismo necessario - Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata	25-30		
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	1	- Fornisce una spiegazione sommaria o frammentaria del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo - Non è in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza	0-5		
	2	- Fornisce una spiegazione parzialmente corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo - È in grado solo parzialmente di collegare i dati in una forma simbolica o grafica	6-12		
	3	- Fornisce una spiegazione corretta del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo - È in grado di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza, anche se con qualche incertezza.	13-19		
	4	- Fornisce una spiegazione corretta ed esaustiva del significato dei dati o delle informazioni presenti nel testo - È in grado, in modo critico e ottimale, di collegare i dati in una forma simbolica o grafica e di discutere la loro coerenza	20-25		

Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta.	1	☐ Giustifica in modo confuso e frammentato le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato ☐ Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui non riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica ☐ Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	0-4		
	2	☐ Giustifica in modo parziale le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato ☐ Comunica con linguaggio scientificamente non adeguato le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare solo in parte la coerenza con la situazione problematica ☐ Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	5-10		
	3	☐ Giustifica in modo completo le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato ☐ Comunica con linguaggio scientificamente adeguato anche se con qualche incertezza le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare la coerenza con la situazione problematica ☐ Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	11-16		
	4	☐ Giustifica in modo completo ed esauriente le scelte fatte sia per la definizione del modello o delle analogie o della legge, sia per il processo risolutivo adottato ☐ Comunica con linguaggio scientificamente corretto le soluzioni ottenute, di cui riesce a valutare completamente la coerenza con la situazione problematica ☐ Formula correttamente ed esaurientemente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema	17-20		
TOTALE problemi		/100			

[illegible]

TOTALE quesiti	/100
----------------	------

VALUTAZIONE FINALE SECONDA PROVA

Totale problemi + Totale quesiti _____

Tabella conversione in ventesimi:

Punteggio /200	0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	76-85	86-95	96-105	106-115	116-125	126-135	136-145	146-155	156-165	166-175	176-185	186-195	195-200
Punteggio /20	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20