



**Liceo Statale “Archimede”  
Scientifico, Scienze Applicate, Sportivo, Linguistico  
Acireale (CT)**

**Esami di Stato conclusivi del corso di studi**

(art. 5 del D.P.R. 323 23/07/1998, D. LGS 62/2017, C.M. n. 3050/2018)

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(Articolo 10, lettera b dell’O.M. 53 del 3/3/21)

**Anno scolastico 2020-21**

**Indirizzo Tecnologico**

**Classe V Sez. AS**

**Documento per gli esami di Stato approvato dal Consiglio di Classe  
nella seduta del 13 / 05 / 2021**

# INDICE

## **1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

1.1 Profilo in uscita

1.2 Quadro orario settimanale

## **2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

2.1 Composizione del Consiglio di classe

2.2 Continuità docenti nel triennio

2.3 Elenco alunni

2.4 Profilo della classe

## **3. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

3.1 Metodologie

3.2 Materiali didattici, strumenti, spazi

3.3 Metodologie di verifica

3.4 Criteri di valutazione

3.5 Attribuzione dei crediti

3.6 Insegnamento dell'Educazione civica

3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento

## **4. ATTIVITÀ E PROGETTI**

4.1 Attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa rivolti a tutta la classe

4.2 Altre attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa

4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)

## **5. SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE**

## **6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

6.1 Allegato B dell'O.M. 53 del 3/3/21: griglia di valutazione della prova orale

## **7. ELENCO ELABORATI E TESTI OGGETTO DI STUDIO**

7.1 Elenco degli elaborati assegnati ai candidati (di cui all'articolo. 2, c. 4 , articolo 3 e articolo 10, c.1, lettera a dell'O.M. 53 del 3/3/21)

7.2 Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano (di cui all'articolo. articolo 18 comma 1, lettera b e articolo 10, lettera b dell'O.M. 53 del 3/3/21)

Allegati:

1) Prospetto ore PCTO (punto 4.3)

# 1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

## 1.1 Profilo in uscita

### **Liceo scientifico**

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## **Opzione Scienze applicate**

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

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

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

## 1.2 Quadro orario settimanale

### **Liceo Scientifico, opzione Scienze applicate**

Materia	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o att. alt.	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

## 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

### 2.1 Composizione del Consiglio di classe

Disciplina	Nome e Cognome	Firma
Lettere italiane	Maria Chiara Pagano	
Filosofia	Domenico Angirello	
Storia	Domenico Angirello	
Matematica	Camillo Bella	
Fisica	Camillo Bella	
Lingua straniera I	Maria Giovanna Massimino	
Scienze naturali	Patti Giuseppe	
Disegno e Storia dell'Arte	Maria Beatrice Giunta	
Informatica	Antonella Presti	
Scienze Motorie	Dina Antonella Maria Chiarenza	
Religione	Rosaria Reitano	
Coordinatore	Camillo Bella	
Segretario	Domenico Angirello	
Componente genitori	Angelo Messina	
Componente genitori	Lucio Tigli	
Componente alunni	Giorgia Raciti	
Componente alunni	Giorgio Blanco	

## 2.2 Continuità docenti nel triennio

	Disciplina	Docente
Classe III	Lettere italiane	Maria Chiara Pagano
	Filosofia	Sabrina Maria Rossella Di Mauro
	Storia	Sabrina Maria Rossella Di Mauro
	Matematica	Felicia Lo Presti
	Fisica	Francesca Princiotta Cariddi
	Lingua straniera I	Maria Giovanna Massimino
	Scienze naturali	Patti Giuseppe
	Informatica	Antonella Presti
	Disegno e Storia dell'Arte	Maria Beatrice Giunta
	Scienze motorie	Stefano Messina
	Religione	Rosaria Reitano
Classe IV	Lettere italiane	Maria Chiara Pagano
	Filosofia	Domenico Angirello
	Storia	Domenico Angirello
	Matematica	Camillo Bella
	Fisica	Camillo Bella
	Lingua straniera I	Maria Giovanna Massimino
	Scienze naturali	Patti Giuseppe
	Informatica	Antonella Presti
	Disegno e Storia dell'Arte	Maria Beatrice Giunta
	Scienze motorie	Stefano Messina
	Religione	Rosaria Reitano
Classe V	Lettere italiane	Maria Chiara Pagano
	Filosofia	Domenico Angirello
	Storia	Domenico Angirello
	Matematica	Camillo Bella
	Fisica	Camillo Bella

Lingua straniera I	Maria Giovanna Massimino
Scienze naturali	Patti Giuseppe
Informatica	Antonella Presti
Disegno e Storia dell'Arte	Maria Beatrice Giunta
Scienze motorie	Dina Antonella Maria Chiarenza
Religione	Rosaria Reitano

### **2.3 Elenco alunni**

n°	Cognome e Nome	Data di nascita
1	BADALÀ AMEDEO	02/08/2002
2	Barbagallo Dario	19/12/2002
3	Barbagallo Lorenzo	19/12/2002
4	BELLA ALICE	03/01/2003
5	BLANCO GIORGIO	17/02/2003
6	CANNAVO' EMMA	06/11/2002
7	CAPODICASA MATTEO	10/11/2002
8	CARRIA CLAUDIO	24/07/2002
9	FICHERA CARLA FRANCESCA	17/09/2002
10	FRESTA ALFIO ANDREA	29/05/2002
11	LA SPINA LUCA	01/05/2002
12	LIZZIO ROSSANA PIA	09/02/2003
13	MESSINA SIMONA MARIA	28/05/2002
14	RACITI GIORGIA	08/05/2002
15	RACITI LAURA	04/09/2002
16	RANERI DAVIDE	11/01/2003
17	SOTERA SARA	27/05/2002
18	TICLI SERENA MARIA	16/09/2003
19	TORRISI ALFIO	15/05/2002
20	URSO MARTINA	16/06/2002

## **2.4 Profilo della classe**

(Presentazione della classe, caratteristiche socio-affettive, livelli di partenza e prerequisiti, andamento didattico-disciplinare e risultati conseguiti)

La classe è composta da 20 alunni di cui 10 femmine e 10 maschi tutti provenienti dalla IVAS di questo Istituto.

Il senso di responsabilità e di maturità degli alunni è elevato e, per alcuni, notevole. I livelli di partenza hanno permesso a tutti, pur con risultati ovviamente non omogenei, di raggiungere i traguardi minimi prefissati. In alcuni casi il livello di competenza e le conoscenze raggiunti sono ragguardevoli. L'interesse dimostrato per tutte le discipline è stato pregevole e, spesso, ha travalicato i confini della normale programmazione con approfondimenti personali sicuramente notevoli. In particolare, l'interesse dimostrato per le discipline scientifiche, ha permesso ad alcuni di loro di raggiungere traguardi encomiabili che sono stati confermati dalla partecipazione a diverse gare nazionali con risultati lodevoli.

Le relazioni interpersonali sono state sempre dettate da una positiva solidarietà e i rapporti socio-affettivi hanno evidenziato un elevato grado di maturità.

La frequenza delle lezioni, sia in Dad che in presenza, è stata regolare anche quando qualcuno ha avuto problemi di salute.

### **3. Indicazioni generali sull'attività didattica**

#### **3.1 Metodologie**

Si sono scelte di volta in volta le metodologie più adeguate agli argomenti trattati e ai differenti stili cognitivi degli alunni. A titolo esemplificativo si riportano le seguenti metodologie:

- Lezione interattiva
- Lezione multimediale
- Didattica capovolta
- Didattica laboratoriale
- Lavoro di gruppo
- Brainstorming
- Peer education
- Lettura di testi
- Simulazioni
- Esercitazioni pratiche
- Problem posing e solving

#### **3.2 Materiali didattici, strumenti didattici, spazi**

Si sono utilizzati di volta in volta i materiali didattici, gli strumenti e gli spazi più adeguati, purché in linea con gli obiettivi e le scelte didattiche dell'Istituto.

Si indicano i seguenti a titolo di esempio:

- Strumenti, mezzi e spazi didattici
- Libri di testo, altri testi e dizionari
- Dispense, schemi, appunti e slide
- CD, DVD
- Rete (WWW)
- LIM
- Computer, Tablet
- Piattaforme *e-learning*
- Aula
- Biblioteca
- Laboratori
- Impianti sportivi

### **3.3 Metodologie di verifica**

In linea con le scelte compiute dal Collegio dei docenti, sono state adottate le tipologie di verifica che hanno consentito la valutazione delle competenze acquisite e, al contempo, valorizzato i progressi dello studente. A titolo di esempio se ne indicano alcune:

- Colloquio
- Produzione di testi
- Relazione di laboratorio
- Risoluzione di problemi
- Produzioni multimediali
- Test a risposta aperta
- Test strutturato
- Test misto
- Prova grafica
- Prova pratica

### **3.4 Criteri di valutazione**

La valutazione finale, espressa in decimi, ha tenuto conto dei livelli di conoscenza dei contenuti, dello sviluppo di capacità e dell'acquisizione delle competenze disciplinari e di cittadinanza. Ha, inoltre, tenuto conto dell'impegno nello studio, della partecipazione all'attività didattica, del progresso rispetto ai livelli di partenza, della frequenza e dell'acquisizione del metodo di studio, sia nella fase delle attività didattiche in presenza sia in quella delle attività didattiche a distanza (vedi griglia di valutazione complessiva della partecipazione alle attività di D.AD.).

Per quanto riguarda gli standard minimi individuati per l'attribuzione di un giudizio di sufficienza, si rimanda a quanto deliberato dal Collegio dei docenti e alle programmazioni disciplinari e dipartimentali.

### **3.5 Attribuzione dei crediti**

Per quanto riguarda l'attribuzione dei crediti si fa riferimento ai criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti e all'allegato A all'O.M. 53 del 3/3/21.

### **3.6 Insegnamento dell'Educazione civica**

La legge 20 agosto 2019 n. 92 ha introdotto, nelle istituzioni scolastiche italiane, l'educazione civica e ne ha previsto la trasversalità del suo insegnamento.

Il nuovo insegnamento sostituisce Cittadinanza e Costituzione (Legge Gelmini n. 169 /2008) e, superando i canoni di una tradizionale disciplina, assume, più propriamente, la valenza di matrice valoriale e trasversale che va coniugata con le discipline di studio. Si tratta di “far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione” (cfr. Miur, Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica). Attraverso lo studio della nuova materia, articolata nei suoi nuclei concettuali, il liceo prosegue nell'azione progettuale curriculare ed extracurriculare che ha espresso nell'ultimo decennio nell'orizzonte della cittadinanza partecipata e attiva degli studenti alla vita democratica del Paese e dell'Europa, sviluppando l'argomentazione attorno a valori-chiave della convivenza umana quali, diritti, responsabilità, partecipazione, differenze, identità, appartenenza.

Il consiglio di classe ha recepito il curricolo di Istituto e ha organizzato l'insegnamento in modo trasversale, coniugando le competenze specifiche delle discipline di studio con la trattazione dei nuclei tematici (“Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà; “Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio”; “Cittadinanza digitale”). Per il dettaglio si rimanda, quindi, alle singole schede disciplinari del documento.

Il Consiglio di Classe ha nominato tutor per l'educazione civica il prof. Camillo Bella.

### 3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento

La Legge 53 del 2003 e i Regolamenti attuativi del 2010, hanno introdotto l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in una lingua straniera nell'ultimo anno dei Licei e di due discipline non linguistiche in lingua straniera nei Licei Linguistici a partire dal terzo e quarto anno.

In ottemperanza alla suddetta normative gli studenti della classe hanno seguito i seguenti moduli DNL con metodologia CLIL, così come specificato nella seguente tabella.

Area disciplinare	Asse scientifico-tecnologico		
Disciplina	Informatica		
Lingua veicolare	Inglese		
Presenza di un docente DNL	<input checked="" type="checkbox"/> , certificato (indicare il livello: B2 )	<input type="checkbox"/> sì, ma senza certificazione	<input type="checkbox"/> no
Modulo n. 1	Titolo: Computer Network		n° ore:6
Contenuti	Physical Layer. Fiber Optics and Copper Wire. Guided transmission media. Wireless transmission. The Electromagnetic Spectrum ISM bands. Communication satellites.		
Modulo n. 2			n° ore:
Contenuti			
Modalità operative	<input checked="" type="checkbox"/> docente disciplina	<input type="checkbox"/> compresenza	<input type="checkbox"/> altro (specificare)
Metodologie	<input type="checkbox"/> lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> lezione partecipata	<input type="checkbox"/> a coppie
	<input type="checkbox"/> a gruppi	<input type="checkbox"/> altro (specificare)	
Risorse	(materiali, utilizzati)		
Modalità e strumenti di verifica	Colloquio orale		
Modalità di recupero	In itinere		
Altro			

#### **4. ATTIVITÀ E PROGETTI**

##### **4.1 Attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa rivolti a tutta la classe**

Titolo del progetto	Anno Scolastico
Corso Cambridge	2018/2019
Giochi di matematica	2018/2019
Olimpiadi di matematica	2018/2019
Olimpiadi di Scienze	2018/2019
Pon di scienze "Piano del cibo	2018/2019
Cambridge Assessment English; corso collettivo di lingua inglese di 90	2019/2020
Cyber Challenge organizzato dal Laboratorio nazionale di Cybersecurity del CINI	2019/2020
corso POF "Giochi di matematica"	2019/2020
Olimpiadi di Informatica	2020/2021
Olimpiadi di Fisica	2020/2021
Olimpiadi di Biologia	2020/2021
Olimpiadi di Matematica (gara in singolo e gara a squadre)	2020/2021
Notte Europea dei Ricercatori 2020	2020/2021

**4.2 Altre attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa (rivolti a singoli allievi o gruppi della classe)**

Titolo del progetto	Rivolto agli allievi	Anno Scolastico
Corso Base Misericordia	Blanco Giorgio	2018/2019
Gruppi AGESCI	Urso Martina, Alice Bella, Blanco Giorgio, Fichera Carla, Raciti Laura, Ticli Serana	2018/2019
Corso Cambridge	Badalà Amedeo, Urso Martina, Alice Bella, Cannavò Emma, Messina Simona, Raciti Laura, Ticli Serana, Torrìs Alfio	2018/2019
Giochi di matematica	Badalà Amedeo, Carria Claudio, Torrìs Alfio	2018/2019
Olimpiadi di matematica	Carria Claudio	2018/2019
Pon di scienze "Piano del cibo	Badalà Amedeo, Barbagallo Dario, Barbagallo Lorenzo, Carria Claudio, Fresta Alfio, Lizzio Rossana, Messina Simona, Raciti Giorgia, Torrìs Alfio	2018/2019
Olimpiadi di Scienze	Blanco Giorgio, Torrìs Alfio	2018/2019
Gruppi AGESCI	Carla Fichera, Serena Ticli	2019/2020
corso di 48 ore di istruttore pattinaggio a rotelle FISR	Sara Sotera	2019/2020
Olimpiadi di Informatica	Claudio Carria	2020/2021
Olimpiadi di Fisica	Alfio Torrìs, Claudio Carria	2020/2021
Olimpiadi di Biologia	Claudio Carria	2020/2021
Olimpiadi di Matematica (gara in singolo e gara a squadre)	Alfio Torrìs, Claudio Carria, Amedeo Badala	2020/2021
PoliCollege2020: Tecnologie dell'informazione e comunicazione"	Giorgio Blanco	2020/2021
Corso di AutoCAD	Simona Messina	2020/2021

### **4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)**

I percorsi PCTO si propongono di orientare le studentesse e gli studenti verso scelte future consapevoli e, nel contempo, di indirizzarli verso concrete realtà lavorative consentendo loro l'acquisizione di competenze indispensabili e spendibili nel mercato del lavoro.

Nella tabella in allegato (all. n. 1) si riportano i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento seguiti da ciascun alunno della classe nel corso del triennio.

## **5. SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE**

Disciplina: **ITALIANO**

Docente: **Maria Chiara Pagano**

### **Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)**

- a. Analizzare gli aspetti semantico-lessicali di un testo e/o di un'opera in una prospettiva storico-socio--linguistica
- b.Cogliere la polisemia del linguaggio letterario attraverso i registri stilistici e i meccanismi espressivi e comunicativi
- c. Indagare il testo per rispondere sinteticamente, in forma orale, scritta e/o multimediale, a domande di comprensione
- d. Interrogarsi sui testi letterari in rapporto alla **struttura** dell'**opera** di appartenenza, all'**intenzionalità** dell'**autore** e al **contesto storico-culturale**
- e. Interpretare la figuratività di contenuti e forme di un'**opera** anche in rapporto alla propria **esperienza culturale ed emotiva**
- f. Motivare le letture personali di un'**opera** alla luce delle proprie domande di senso (**attualizzazione**)
- g. Proporre in modo autonomo confronti pertinenti tra testi, opere e autori
- h. Argomentare fondate interpretazioni in forma di risposte sintetiche

### **Contenuti**

#### **Giacomo Leopardi**

La vita; il pensiero; la poetica del “vago e indefinito”; la teoria del piacere.

- Dallo *Zibaldone*: la teoria del piacere [165-172], la teoria della visione [1744-1747], la doppia visione [4418], la rimembranza [4426].

Il primo tempo della poesia leopardiana: le *Canzoni* e gli *Idilli*.

- *La sera del dì di festa*
- *L'infinito*

L'opera del disincanto: le *Operette morali*.

- *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere*
- *Dialogo della Natura e di un Islandese*
- *Copernico*
- *Dialogo di un folletto e di uno gnomo*

Dai canti pisano-recanatesi all'ultimo Leopardi:

- *La quiete dopo la tempesta*
- *Il sabato del villaggio*
- *A Silvia*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
- *La ginestra* (dal v. 1 al v. 50 e dal v. 297 al v. 317).

### **L'età del Positivismo**

**Il Naturalismo**

**Il Verismo**

**La Scapigliatura**

## **Giovanni Verga**

La vita, la poetica, l'ideologia; il verismo verghiano e il naturalismo zoliano.

- Una novella "manifesto" tra ideologia e poetica: *Fantasticheria* (da *Vita dei campi*).

La lunga fedeltà a un genere: Verga e la novella.

*Da Vita dei campi:*

- *Rosso Malpelo*
- *Fantasticheria*

*Da Novelle rusticane:*

- *La roba*
- *Libertà*

*I Malavoglia:* genesi, trama, personaggi, tecniche narrative e scelte stilistico-linguistiche.

- La Prefazione (un documento programmatico e chiave di lettura del romanzo).
- Il mondo arcaico e l'irruzione della storia (*I Malavoglia*, I).
- La conclusione del romanzo (*I Malavoglia*, XV).

*Mastro don Gesualdo:* il romanzo della "roba".

- *La morte di mastro-don Gesualdo*

## **Il Decadentismo**

### **Il Simbolismo**

- Charles Baudelaire: *Corrispondenze*, *L'albatro*.

### **Giovanni Pascoli**

La vita; la visione del mondo; la poetica.

- Una poetica decadente (da *Il fanciullino* I, III, XI).
- I temi della poesia pascoliana.

Da "Myricae":

- *X Agosto*
- *Lavandare*
- *Novembre*
- *Il lampo*
- *Temporale*
- *Il tuono*

Dai *Canti di Castelvecchio:*

- *Il gelsomino notturno*

L'ideologia politica: *La grande Proletaria si è mossa*

**L'Estetismo:** una tendenza di gusto e un fatto di costume.

### **Gabriele D'Annunzio**

La vita.

*Il Piacere*, il romanzo dell'estetismo.

- *Una fantasia "in bianco maggiore" (libro III, cap. III)*

La fase superomistica: i romanzi, il teatro, le *Laudi*.

Da *Alcyone*:

- *La pioggia nel pineto*

Il periodo "notturno"

## **Il primo Novecento**

### **La poesia**

La stagione delle avanguardie.

#### **Il Futurismo**

- Filippo Tommaso Marinetti, *Manifesto del Futurismo*

#### **Giuseppe Ungaretti**

La vita; la poetica.

Da *L'allegria*:

- La parola poetica come evocatrice del "mistero": *Il porto sepolto*
- La ricerca di un'identità: *In memoria*
- Il tema della guerra: *Fratelli, Soldati, San Martino del Carso, Veglia, Mattina, I fiumi*.

#### **Eugenio Montale**

La vita; la visione del mondo; la poetica.

Da *Ossi di seppia*:

- *Merigiare pallido e assorto*
- *Non chiederci la parola*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- *Cigola la carrucola del pozzo*

Da *Le occasioni*:

- *La casa dei doganieri*

Da *Satura*:

- *La storia*
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale (Xenia II, 5)*.

#### **Umberto Saba**

La vita; la poetica

Dal *Canzoniere*:

- *La capra*

## **Il romanzo**

### **Luigi Pirandello**

La vita; la visione del mondo; la poetica umoristica.

Da *Novelle per un anno*:

- *Il treno ha fischiato*

I romanzi.

Da *Il fu Mattia Pascal*:

- *Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia"*

Pirandello e il teatro: la rivoluzione teatrale; le fasi del teatro pirandelliano.

Il teatro nel teatro.

- *La patente*

Da *Enrico IV*:

- *Il filosofo mancato e la tragedia impossibile*

### **Italo Svevo**

La vita; la visione della letteratura; i modelli culturali.

I romanzi.

Da *Una vita*:

- *Le ali del gabbiano*

Da *La coscienza di Zeno*:

- *Il fumo come alibi* (cap. III)
- *La profezia di un'apocalisse cosmica* (cap. III).

**Leonardo Sciascia**, *La scomparsa di Majorana* (lettura integrale).

## **Dante Alighieri, la Divina Commedia**

*Paradiso*: lettura, analisi ed interpretazione dei canti I, III, VI, XI, XII, XV, XVII, XXXIII.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

### **I DIRITTI UMANI**

- Giornata internazionale contro la violenza sulle donne

- Lavori multimediali di gruppo sulle seguenti tematiche: la tutela ambientale, il diritto ad una “cittadinanza mondiale”, i diritti dell’infanzia, la parità di genere.

#### EDUCAZIONE ALLA LEGALITA’: MAFIA E ANTIMAFIA

- Lettura de “Il giorno della civetta” di Leonardo Sciascia
- Lavori multimediali di gruppo sulle seguenti tematiche: storia della mafia; la cultura mafiosa; la mafia nella letteratura e nel cinema; i protagonisti dell’antimafia; educare alla legalità per costruire il bene comune.

Disciplina

**Lingua e Letteratura Straniera Inglese**     *Prof.ssa Maria Giovanna Massimino*

**Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)**

- Comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi attinenti aree di interesse letterario, artistico, scientifico e attualità
- Produrre testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni o situazioni, sostenere opinioni
- Partecipare a conversazioni e interagire nella discussione
- Conoscere e interpretare aspetti relativi alla cultura, anche in relazione a tematiche relative ad Agenda “2030, per operare un confronto e riflettere su temi di interesse generale nel mondo contemporaneo.
- Utilizzare anche materiali reperibili sul Web
- Comprendere e contestualizzare testi letterari legati al contesto storico-culturale in cui sono stati pensati e creati, individuare tematiche (issues) tipiche di un periodo e vedere come vengono interpretate/trasfigurate dagli autori. con priorità per ciò che risulta motivante per lo studente, e consenta collegamenti pluridisciplinari
- Analizzare e confrontare testi letterari anche con altre produzioni artistiche
- Usare la lingua per risolvere un problema: formulare ipotesi per risolvere problemi sociali, ambientali, etc.
- Trovare collegamenti tra diversi problemi

**Contenuti** (articolati in moduli o unità didattiche)

**THE VICTORIAN AGE**

- Historical and Social Context. A changing society. Faith in progress. An age of contrasts. Victorian compromise. The Age of the Empire.
- Victorian literature
- **The Victorian novel**
- **Charles Dickens:** life and works.  
*Oliver Twist.* Text analysis: “I want some more”  
*Hard Times.* Text analysis: “Coketown”
- Late Victorian novelists

- The Aesthetic Movement

- **Oscar Wilde:** life and works.

Text analysis: From *The Picture of Dorian Gray*: “Dorian Gray kills Dorian Gray”

- **Robert Louis Stevenson:** life and works.

Text analysis: From *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde* “The truth about Dr Jekyll and Mr Hyde”

- **Victorian drama. Oscar Wilde**

- From *The Importance of Being Earnest*: Text analysis: “A notable interrogation”

## THE TWENTIETH CENTURY

- Historical and social background: The turn of the century. The First World War. The Twenties and the Thirties. - The Modernist Revolution.

### The War poets

- **Rupert Brooke.** Text analysis: *The Soldier*

- **Siegfried Sassoon.** Text analysis: *Suicide in the Trenches*

- Modernism and the novel.

- A revolution in narrative technique: **the stream of consciousness**

- **James Joyce:** the man and the novelist.

*Dubliners*

From "The Dead". Text analysis: “ She was fast asleep”

- *Ulysses.* The use of Myth and the Modern Hero. A stream of consciousness novel

- **Virginia Woolf:** life and works

*Mrs Dalloway:* an experimental novel. Text analysis: “Mrs Dalloway said she would buy the flowers”

- **The Jazz Age** and the failure of the ‘American Dream’

**Francis Scott Fitzgerald:** life and works

From *The Great Gatsby.* Text analysis: “Gatsby’s party”

- **George Orwell:** life and works.

*Animal Farm:* a satirical fable (ppt)

*Nineteen Eighty-Four:* an anti-utopian novel. Text analysis: “The object of power is power”

## **Educazione Civica**

Conferenza sulla giornata mondiale dei diritti umani

Lavori di gruppo e presentazione di power point su alcuni punti di Agenda 2030 in relazione a problemi sociali presenti già nell'età Vittoriana

- **Sustainable cities and communities**

- **No poverty, no anger**

- **Good health and well-being**

- **Quality education**

## Disegno e storia dell'arte

Obiettivi raggiunti (Conoscenze, competenze e abilità)

Disegno: Conoscere la differenza fra prospettiva centrale e accidentale; conoscere le regole e gli elementi di riferimento relativi al metodo delle due prospettive; saper applicare il metodo prospettico partendo dalla lettura delle proiezioni ortogonali; saper scegliere la procedura più funzionale per disegnare una prospettiva con maggiore efficacia e minor tempo... Storia dell'Arte: Conoscere gli argomenti proposti; i materiali, le tecniche di produzione dell'opera d'arte; le linee fondamentali del processo storico-artistico e culturale entro cui si sviluppa l'opera d'arte; utilizzare correttamente la terminologia specifica della disciplina; confrontare opere d'arte cogliendo affinità e differenze; superare l'approccio solamente descrittivo dell'opera d'arte; essere capaci di rapportare le conoscenze acquisite nell'ambito della storia dell'arte a quello delle altre discipline attraverso una visione interdisciplinare.

Contenuti -Post-impressionismo: caratteri generali. Van Gogh, Gauguin, Cezanne: biografie. Opere: Mangiatori di patate, autoritratti, i girasoli, notte stellata sul rodano, notte stellata con cipresso, campo di grano sorvolato da corvi; L'onda, il Cristo giallo, come sei gelosa? da dove veniamo, chi siamo, dove andremo a finire; la casa dell'impiccato, i giocatori di carte, bagnanti. Divisionismo italiano: caratteri generali. G. Segantini, Pellizza da Volpedo: biografie. Opere: la fiumana, il quarto stato, la vita, la natura, la morte, mezzogiorno sulle alpi. Arte Noveau: caratteri generali. W. Morris, G. Klimt : biografie. Opere: Giuditta I, il Bacio, la Danae. I fauves: caratteri generali. H. Matisse: biografia. Opere: Donna col cappello, la stanza rossa, la Danza. Espressionismo: caratteri generali. E. Munch, J. Ensor: biografie. Opere: entrata di Cristo a Bruxelles; fanciulla malata, Il grido, Pubertà., Sera nel corso K. Johan. Cubismo P. Picasso, Braque: biografie. Opere: Bevitrice di Assenzio, Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Le signorine d'Avignon, Ritratto di A. Vollard, La guernica, La guerra e la pace, Violino. Futurismo: caratteri generali. U. Boccioni, G. Balla, A. Sant'Elia: biografie. Opere: Città che sale, Stati d'animo, forme uniche della continuità dello spazio, Dinamismo di un cane a guinzaglio, lampada iridiscente, la centrale elettrica, la città nuova, stazione d'aeroplani. Dadaismo: caratteri generali. M. Duchamp: biografia. Opere: fontana, L:H:O:O:Q. Surrealismo: R. Magritte, S. Dalì: biografie. Opere: Questa non è un pipa, la passeggiata di Euclide, gli Amanti, L'impero della luce, la battaglia di Argonne, l'impero della luce; persistenza della memoria, costruzione molle con fave bollite, sogno causato da un volo di un'ape, la crocifissione. Astrattismo: caratteri generali. Kandinskij: biografia. Opere: composizione VI, alcuni cerchi. Metafisica: caratteri generali. G. De Chirico: biografia. Opere: Muse inquietanti, Piazza d'Italia, L'enigma dell'ora. Le Corbusier, F.L. Wright: biografie. Opere: unità di abitazioni, la casa sulla cascata. Architettura del novecento: Museo Guggenheim, casa dei fasci, esposizione Universale del 42, Palazzo della civiltà italiana, Palazzo degli Uffizi. Gae Aulenti: Museo D'orsai. Renzo Piano: centro Pompidau, The Shard, Bigo. Ricerche e approfondimenti su E. Basile e A.: Gaudì. Renato Guttuso, Otto Dix. Frida Kalo, Modigliani, A. Burri, H. Moore. Disegno: compito di realtà. Ambiente adibito ad esposizione di quadri all'interno dell' di un museo. Cartaceo: proiezioni ortogonali e prospettiva ; progetto tridimensionale al computer.

## **Disciplina**

### **Matematica**

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

#### **Competenze:**

- Saper utilizzare gli strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Saper utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
- Saper usare gli integrali per calcolare lunghezze, aree e volumi di elementi geometrici.
- Saper risolvere problemi il cui modello è un'equazione differenziale.
- Individuare strategie appropriate per risolvere situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

#### **Abilità:**

- Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico
- Impostare e risolvere problemi modellizzandoli
- Analizzare e risolvere problemi analizzando proprietà delle similitudini
- Trovare le equazioni di luoghi
- Rappresentare analiticamente luoghi di punti
- Individuare e riconoscere relazioni e proprietà delle figure nello spazio.
- Calcolare aree e volumi di solidi
- Impiegare i principi, i metodi e le convenzioni proprie delle rappresentazioni grafiche ricorrendo anche all'uso di tecnologie informatiche
- Utilizzare consapevolmente notazioni e sistemi di rappresentazione formale tipiche del linguaggio matematico
- Risolvere per via grafica problemi che si descrivono mediante equazioni, disequazioni e funzioni, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
- Individuare le grandezze matematiche significative, coinvolte nella risoluzione di un problema
- Cogliere le eventuali correlazioni tra le grandezze coinvolte nella risoluzione di un problema
- Confrontare schematizzazioni matematiche diverse di uno stesso problema
- Riconoscere situazioni problematiche e fenomeni diversi riconducibili a uno stesso modello matematico
- Disegnare grafici di funzioni a partire da funzioni elementari
- Riconoscere crescita, decrescenza, massimi e minimi di una funzione
- Utilizzare metodi grafici o di approssimazione per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con idonei applicativi informatici
- Descrivere l'andamento qualitativo del grafico di una funzione, conoscendone la derivata
- Interpretare la derivata e il differenziale anche in altri contesti scientifici
- Stimare il valore numerico della derivata di una funzione che sia assegnata con un'espressione analitica o in forma di grafico
- Analisi di variabili statistiche e distribuzione di frequenze

- Classificare dati secondo due caratteri e riconoscere le diverse distribuzioni presenti
- Valutare criticamente le informazioni statistiche
- Utilizzare limiti e derivate per rappresentare graficamente una funzione
- Calcolare aree e volumi
- Risolvere problemi che necessitano di analisi matematica
- Calcolare limiti di successioni e funzioni
- Fornire esempi di funzioni continue e non
- Calcolare derivate di funzioni
- Utilizzare derivata prima e seconda, quando è opportuno per tracciare il grafico qualitativo di una funzione
- Calcolare il valore dell'integrale di una funzione assegnata
- Utilizzare il teorema del calcolo integrale per il calcolo di integrali, aree e volumi
- Utilizzare la derivata e l'integrale per modellizzare situazioni e problemi che s'incontrano nella fisica e nelle scienze naturali e sociali
- Applicare le equazioni differenziali a problemi attinenti la fisica
- Formulare principi e teoremi
- Dimostrare i teoremi
- Comprendere il metodo di generalizzazione induttiva
- Stabilire collegamenti con altre discipline curriculari nelle quali si applicano gli strumenti matematici introdotti

Contenuti (articolati in moduli o unità didattiche)

- U.D. Derivate.
  - Derivate
  - Rapporto incrementale e derivata di una funzione.
  - Significato geometrico di derivata: retta tangente ad una curva.
  - Continuità e derivabilità
  - Derivate elementari e regole di derivazione.
- U.D. Teoremi del calcolo differenziale.
  - Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy. Regola di De l'Hospital.
- U.D. Massimi, minimi e flessi.
  - Punti stazionari di massimo, minimo Flesso orizzontale, con il metodo del segno della derivata prima
  - Derivate di ordine superiore.
  - Concavità e flessi obliqui.
  - Problemi di massimo minimo
- U.D. Studio delle funzioni.
  - Studiare una funzione e tracciare il suo grafico
  - Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa
  - Risolvere equazioni e disequazioni per via grafica
  - Risolvere i problemi con le funzioni.
- U.D. Integrali indefiniti.

- Gli integrali
- Primitiva di una funzione ed integrale indefinito. Le sue proprietà. Integrali immediati
- Regole di integrazione: per decomposizione, per sostituzione, per parti. Integrazioni di
- funzioni particolari.
- U.D. Integrali definiti.
  - L'integrale definito; il teorema della media e il teorema fondamentale del calcolo integrale.
  - Il calcolo delle aree di superfici piane. Il calcolo dei volumi.
  - La lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione.
  - Gli integrali impropri.
  - l'integrazione numerica: il metodo dei rettangoli, il metodo dei trapezi, il metodo delle
  - parabole.
- U.D. Equazioni differenziali.
  - Le equazioni differenziali
  - Le equazioni differenziali del primo ordine.
  - Le equazioni differenziali del tipo  $y' = f(x)$ .
  - Le equazioni differenziali a variabili separabili.
  - Le equazioni differenziali lineari del primo ordine.
  - Le equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti.

#### Educazione civica

- Il ruolo della scienza nel progresso
- La scienza e la morale: confini e prospettive

#### Libri di testo:

Zanichelli. Bergamini, Barozzi, Trifone. Manuale Blu 2.0 di Matematica 5 Seconda edizione

## **Disciplina**

### **Fisica**

#### **Competenze:**

- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui lo studente vive.
- Raccogliere i dati di un esperimento e analizzare criticamente gli stessi e l'affidabilità del processo di misura.
- Saper costruire e/o validare un modello.
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui lo studente vive.
- Saper riconoscere il ruolo della fisica moderna nello sviluppo della tecnologia.

#### **Abilità:**

- Raccogliere dati e/o informazioni attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni o la consultazione di testi o media
- Organizzare e rappresentare i dati e/o le informazioni raccolte
- Individuare, con l'aiuto del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli
- Descrivere con un linguaggio adeguato anche grafico, le proprietà dei fenomeni studiati
- Distinguere e mettere in relazione le principali variabili chimiche e fisiche che caratterizzano un sistema.
- Eseguire semplici esperienze di laboratorio rispettando le indicazioni di lavoro fornite e relazionando adeguatamente quanto osservato e concluso;
- Interagire in modo collaborativo e attivo nel gruppo
- Riconoscere i dati essenziali di un problema, individuare e saper applicare le procedure risolutive
- Utilizzare consapevolmente notazioni e sistemi di rappresentazione formale tipiche del linguaggio matematico per descrivere i fenomeni fisici
- Risolvere per via grafica problemi che si descrivono mediante equazioni, disequazioni e funzioni, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
- Individuare le grandezze fisiche significative e non, coinvolte nella descrizione di un fenomeno e nella risoluzione di un problema
- Rappresentare le grandezze vettoriali (es. diagramma delle forze)
- Eseguire le operazioni individuate tra le grandezze
- Cogliere le eventuali correlazioni tra le grandezze coinvolte nella descrizione di una situazione fisica
- Confrontare schematizzazioni matematiche diverse di uno stesso fenomeno o situazione
- Riconoscere situazioni problematiche e fenomeni diversi riconducibili a uno stesso modello matematico
- Raccogliere un congruo numero di dati sperimentali
- Scegliere le variabili significative
- Interrogarsi sulla correlazione tra le grandezze coinvolte e le interazioni tra le varie parti di un sistema

- Cogliere le criticità del processo di misura
- Cogliere le correlazioni esistenti tra le grandezze e pervenire alla costruzione di un modello
- Comprendere il significato di modello correlato al metodo induttivo
- Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società
- Saper cogliere le interazioni tra le esigenze di vita e processi tecnologici
- Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici
- Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.
- Formulare principi e teoremi ovvero formulare ipotesi, che abbiano caratteri di generalità, correlate a un dato modello
- Dimostrare i teoremi
- Individuare analogie tra grandezze e leggi
- Comprendere il significato di modello correlato al metodo ipotetico-deduttivo
- Comprendere le interconnessioni tra metodo induttivo e metodo deduttivo nell'interpretazione dei fenomeni fisici

Contenuti (articolati in moduli o unità didattiche)

○ U.D. La corrente elettrica.

- La corrente elettrica continua
- La corrente elettrica
- I generatori di tensione
- Il circuito elettrico
- La prima legge di Ohm
- Le leggi di Kirchhoff
- I conduttori ohmici in serie e in parallelo
- La forza elettromotrice
- I conduttori metallici
- La seconda legge di Ohm
- L'effetto Joule

○ Il magnetismo.

- Il magnetismo
- Magneti naturali e artificiali.
- Linee di campo.
- Forze tra magneti e correnti e tra correnti e correnti.

○ U.D. Il campo magnetico.

- Intensità del campo magnetico.
- Correnti elettriche, campi magnetici e legge di Ampere.
- Spire di corrente e solenoidi.
- La forza di Lorentz.
- La forza magnetica sulle cariche in movimento.
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme.
- Spire di corrente e momento torcente magnetico.
- Flusso del campo magnetico
- Proprietà magnetiche dei materiali

- U.D. L'induzione elettromagnetica.
  - Induzione elettro-magnetica
  - Le correnti indotte
  - La legge di Faraday-Neumann.
  - La legge di Lenz.
  - Lavoro meccanico ed energia elettrica.
  - Generatori e motori.
  - Autoinduzione ed induttanza.
  - Circuiti RL.
  - Energia immagazzinata in un campo magnetico e trasformatori
  
- U.D. La corrente alternata.
  - La corrente alternata
  - L'alternatore
  - Tensioni e correnti alternate.
  - I condensatori nei circuiti in corrente alternata.
  - Circuiti RC.
  - Circuiti RLC
  
- U.D. Le equazioni di Maxwell.
  - Le equazioni di Maxwell e le onde elettro-magnetiche
  - Il campo elettrico indotto.
  - La corrente di spostamento.
  - Le equazioni di Maxwell.
  - La produzione e la propagazione delle onde elettromagnetiche.
  - La luce come particolare onda elettromagnetica
  - La polarizzazione
  
- U.D. La relatività ristretta.
  - La relatività ristretta
  - L'esperimento di Michelson e Morley
  - La simultaneità
  - Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze
  - Trasformazioni di Lorentz
  - Effetto Doppler relativistico
  - L'invariante spazio- temporale
  - Diagramma spazio-tempo di Minkowski
  - La legge di composizione relativistica delle velocità
  - La dinamica relativistica
  - L'equivalenza tra massa ed energia.
  
- U.D. La relatività generale.
  - I sistemi di riferimento non inerziali
  - I principi della relatività generali
  - Le geometrie non euclidee
  - La curvatura dello spazio
  
- U.D. La fisica quantistica.

- La fisica quantistica
- Il corpo nero
- Ipotesi di Planck
- L'effetto fotoelettrico
- L'effetto Compton
- I livelli energetici dell'atomo di idrogeno
- Lunghezza d'onda di de Broglie
- Principio di indeterminazione di Heisenberg

#### Educazione civica

- Il ruolo della scienza nel progresso
- La scienza e la morale: confini e prospettive

#### **Libri di testo:**

Zanichelli. Amaldi. L'Amaldi per i Licei Scientifici Blu3

Disciplina

## **Scienze Naturali**

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

Lo studente è in grado di:

Utilizzare i linguaggi e le modalità di comunicazione delle Scienze Naturali.

Individuare, analizzare, interpretare, risolvere problemi complessi.

Analizzare i fenomeni geologici attuali per comprendere ed interpretare gli eventi del passato alla luce del principio dell'attualismo.

Localizzare il sistema Terra nello spazio e nel tempo e individuare le tappe fondamentali della sua evoluzione

Cogliere la relazione tra la struttura degli idrocarburi e dei loro derivati e la loro nomenclatura

Formulare ipotesi sulle proprietà fisiche e chimiche di un idrocarburo o di un suo derivato

Contenuti

Libro di testo: **PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI.**

### **SCIENZE DELLA TERRA**

LUPIA PALMIERI ELVIDIO PAROTTO MAURIZIO GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE (IL) - EDIZIONE BLU - 2ED (LDM) MINERALI E ROCCE. GEODINAMICA ENDOGENA. INTERAZIONI GEOSFERE. MOD. RILIEVO ZANICHELLI EDITORE

**I fenomeni vulcanici.** Il vulcanismo. Eruzioni, edifici vulcanici e prodotti dell'attività vulcanica. Tipi di vulcanesimo. Vulcanismo effusivo e vulcanismo esplosivo. Il rischio vulcanico. Rischio vulcanico e distribuzione dei vulcani nel Mondo. Vulcanesimo di dorsale oceanica. Vulcanesimo in aree di convergenza tettonica e punti caldi. Vulcanesimo in Italia. I precursori, significato, eruzioni e prevenzione.

**I fenomeni sismici.** Lo studio dei terremoti. Propagazione e registrazione delle onde sismiche. La forza di un terremoto. Scala Richter e scala Mercalli. Gli effetti del terremoto. I terremoti e l'interno della Terra. Distribuzione geografica dei terremoti. La difesa dai terremoti. Rischio sismico, previsione, prevenzione, segnali premonitori dei terremoti. Esempi nel quadro regionale e italiano.

**La Tettonica delle placche.** La dinamica interna della Terra. Alla ricerca di un «modello». Un segno dell'energia interna della Terra: il flusso di calore. Il campo magnetico terrestre. Struttura interna della Terra. Isostasia. L'espansione dei fondi oceanici. Le anomalie magnetiche sui fondi oceanici. Deriva dei continenti. Le dorsali oceaniche. Moti convettivi e punti caldi. Risorse: la

Tettonica delle placche e i giacimenti minerali. Evidenze e della tettonica a placche sulla Terra e nel bacino del Mediterraneo.

**La storia della Terra.** La datazione nelle Scienze della Terra. Il Precambriano. Eone fanerozoico. Era paleozoica. Era mesozoica. Era cenozoica. Il Quaternario: gli ultimi 2.600.000 anni. Stratigrafia isotopica. Storia della Terra: un quadro sinottico. Storia geologica del territorio italiano

**I fenomeni meteorologici e il modellamento del rilievo terrestre.** Bacino idrografico, bacino idrogeologico. Geomorfologia. Modellamento della superficie. Le forze geodinamiche. Forze esogene ed endogene. Processi morfogenetici. Degradazione meteorica, disgregazione fisico-meccanica. Azione dell'acqua. Crioclastismo. Termoclastismo. Azione del vento. Idroclastismo. Aloclastismo. Ossidazione. Soluzione e dissoluzione. Carbonatazione. Idratazione. Idrolisi. Chelazione. Il ciclo di erosione e le superfici di spianamento. L'azione solvente delle acque e il carsismo. L'azione morfologica dei ghiacciai. L'azione morfologica del mare sulle coste. La dinamica dei litorali. Difesa del suolo e incendi.

### **CHIMICA ORGANICA:**

Libro di testo: SADAVA DAVID HILLIS DAVID HELLER CRAIG E ALTRI CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA (IL) (LDM) CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE 2.0 S ZANICHELLI EDITORE

**Composti organici.** Caratteristiche principali del carbonio e dei suoi composti. Isomeria. Proprietà fisiche. Effetto induttivo, reazioni omolitica ed eterolitica, reagenti elettrofilo e nucleofili.

**Idrocarburi.** Alcani. Isomeria di catena degli alcani. I cicloalcani. Reattività degli alcani. Alcheni. Alchini. Gli idrocarburi aromatici.

**Derivati degli idrocarburi.** Alogenuri alchilici. Nomenclatura e classificazione. Gli alcoli, gli eteri.

**Biochimica. Le Biomolecole:** I carboidrati. I lipidi. Gli amminoacidi e le proteine. I nucleotidi e gli acidi nucleici.

**Biotecnologie.** Cenni su: I geni e la loro regolazione. Le applicazioni.

## **Disciplina**

### **Filosofia**

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

La classe nel suo complesso ha acquisito una buona capacità di comprensione degli aspetti fondamentali della tradizione filosofica occidentale attraverso lo studio degli autori e delle correnti di pensiero più significativi. L'approccio di tipo storico, critico e problematico alle tematiche filosofiche ha favorito la maturazione negli alunni di una notevole disponibilità al dialogo e al fecondo e tollerante confronto con punti di vista diversi.

La classe ha inoltre acquisito l'attitudine a problematizzare idee, conoscenze e credenze mediante il riconoscimento della loro costitutiva storicità; riesce a confrontare criticamente le differenti risposte offerte dai vari filosofi ad un medesimo problema in differenti contesti storici; riconosce e utilizza in modo appropriato il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica.

Contenuti (articolati in moduli o unità didattiche)

#### Modulo 1

Arthur Schopenhauer: "Il mondo come volontà e rappresentazione". La volontà, vera essenza del mondo, come forza cieca e irrefrenabile. La vita tra dolore e noia. Le vie di fuga dalla volontà: l'arte, la compassione, la "noluntas".

S. Kierkegaard. Una filosofia dell'esistenza come singolarità: la critica a Hegel. Le scelte esistenziali: vita estetica, vita etica, vita religiosa. Il problema della possibilità e della scelta: L'angoscia, la disperazione e la scelta religiosa.

L. Feuerbach. La critica della religione. Trasformare la teologia in antropologia: la religione come prima forma di autocoscienza dell'uomo. Il concetto di alienazione religiosa. L'antihegelismo, il materialismo e la filosofia dell'avvenire.

Karl Marx. La critica al pensiero economico liberale. La teoria dell'alienazione. La religione come "oppio dei popoli". La critica del materialismo di Feuerbach e la formulazione della teoria del materialismo storico. Marx ed Engels: il "Manifesto del partito comunista". Il "Capitale": La forza lavoro degli operai come merce. Il sistema capitalistico e la ricerca del profitto: dal "pluslavoro" al "plusvalore".

#### Modulo 2

Auguste Comte e il positivismo. Lo sviluppo delle scienze e la legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze. La sociologia come "fisica sociale". Lo stadio positivo: ordine sociale e progresso tecnico-scientifico. Verso una religione della scienza.

Charles Darwin. L'origine delle specie e l'origine dell'uomo. La teoria dell'evoluzione e della selezione naturale.

John Stuart Mill. La difesa del sistema liberale e dello Stato di diritto.

#### Modulo 3

Friedrich Nietzsche. La critica alle grandi correnti di pensiero dell'Ottocento. "La nascita della tragedia": spirito apollineo e spirito dionisiaco. Le critiche a Schopenhauer. L'ideale illuministico e la "Gaia scienza". La critica alla morale cristiana. Il nichilismo e la "morte di Dio". La teoria del

“superuomo” e l’eterno ritorno. La “Genealogia della morale”: morale dei signori e morale degli schiavi. Il concetto di volontà di potenza.

Sigmund Freud. La psicoanalisi come teoria generale e metodo clinico. “L’interpretazione dei sogni”. La struttura della psiche e la dimensione dell’inconscio. Es, Io, Super-io. Principio di piacere e principio di realtà. I metodi terapeutici della psicoanalisi. L’interpretazione della società e del suo disagio. Alcuni sviluppi della psicoanalisi dopo Freud. Herbert Marcuse: Eros e civiltà. La desublimazione repressiva.

#### Modulo 4

Il Circolo di Vienna e l’empirismo logico. La scienza come espressione emblematica della razionalità umana e l’insensatezza della metafisica. La verificabilità di una teoria come criterio di demarcazione tra scienza e metafisica.

Karl Popper. La falsificabilità come criterio di scientificità: la critica dell’induttivismo. Lo sviluppo della scienza attraverso congetture e confutazioni. La critica allo storicismo e all’olismo: “La società aperta e i suoi nemici”.

Testo utilizzato

Franco Bertini, *Io penso. Da Schopenhauer a oggi*, Zanichelli

## **Disciplina: Religione Cattolica**

### **Competenze raggiunte**

sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano;

- 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, interpretando correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

In particolare il percorso di bioetica metterà lo studente in condizione di:

- superare l'apparente contrasto o alternativa fra la scienza, la tecnica e la fede cristiana, proposto sempre più spesso dalla modernità;
- apprezzare il bene come valore e principio ispiratore dell'agire;
- affrontare i risvolti culturali, antropologici e religiosi delle tematiche trattate;
- avere un'informazione generale sui termini e sui concetti chiave dell'etica e un quadro generale delle nuove problematiche di bioetica al fine di elaborare scelte quotidiane ed esistenziali di rispetto della vita e di fattiva promozione dell'uomo;
- fare scelte di vita consapevoli dell'autonomia e della complementarietà esistenti fra scienza e fede.
- 

### **Contenuti** (*articolati in moduli*)

La visione cristiana dell'esistenza

- I sogni
- le speranze e le aspettative
- costruire un avvenire basato sulla morale
- l'uomo alla ricerca della felicità
- Il comandamento più grande: l'amore
- Nel mondo della bioetica: tra scienza e fede
- La bioetica e la bioetica cristiana
- La clonazione
- La fecondazione assistita
- L'interruzione volontaria della gravidanza
- eutanasia
- coscienza morale
- Ambiente e rispetto del creato

### **Testi utilizzati**

L. Solinas      Arcobaleni      SEI IRC

## **EDUCAZIONE CIVICA**

- La Bioetica e i dilemmi morali
- La vita e la fecondazione assistita

Disciplina  
Storia – Ed. civica

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

### Competenze

Saper leggere e interpretare una fonte, contestualizzandola e distinguendo in essa gli elementi fondamentali e quelli secondari.

Essere in grado di alternare lo studio cronologico e lo studio tematico degli eventi, intersecando le dimensioni sincronica e diacronica della storia.

Inserire i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia nel quadro della storia globale del mondo.

### Abilità

Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso la conoscenza di eventi storici e di aree geopolitiche e culturali.

Saper ricostruire ed interpretare i processi storici a partire da informazioni estrapolate da diverse fonti.

Individuare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale.

Argomentare attorno a temi fondamentali della convivenza umana quali diritti, responsabilità, partecipazione, differenze, identità, appartenenza

Contenuti (articolati in moduli o unità didattiche)

1. L'egemonia europea alle soglie del Novecento. Il trionfo della borghesia: la "Belle Epoque". La Terza repubblica francese e l'affare Dreyfus. La Seconda Internazionale socialista: la corrente revisionista e quella ortodossa. Il socialismo rivoluzionario. Nazionalismo, imperialismo e antisemitismo: il darwinismo sociale. La conquista italiana della Libia.
2. La Prima guerra mondiale. L'attentato di Sarajevo. Il sistema delle alleanze europee. Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione. Papa Benedetto XV e la "inutile strage". L'entrata in guerra dell'Italia a fianco dell'Intesa: da Caporetto a Vittorio Veneto. Il genocidio degli Armeni. Il crollo dello zarismo e la Rivoluzione bolscevica. L'intervento americano e la vittoria degli Alleati. I "quattordici punti" di Woodrow Wilson e il progetto di un nuovo ordine internazionale.
3. La Conferenza di Versailles: una pace punitiva per la Germania. La Repubblica di Weimar e gli esordi di Adolf Hitler. Il dopoguerra in Italia e l'ascesa di Mussolini. Il fascismo al potere: dall'impero coloniale alle leggi razziali. Lo stalinismo. La crisi del '29 e il crollo dell'economia americana e mondiale. Il "New Deal" di Roosevelt. La nascita del Terzo Reich. La politica razziale di Hitler. L'aggressiva politica estera del Terzo Reich: l'occupazione di Austria e Cecoslovacchia. Il "Patto d'acciaio" e il Patto Molotov – Ribbentrop.
4. La Seconda Guerra mondiale. Una guerra di movimento. La resa della Francia e la resistenza dell'Inghilterra. L'entrata in guerra dell'Italia. L'attacco tedesco all'Unione

sovietica. La Shoah e i campi di sterminio. L'entrata in guerra degli Stati Uniti. Lo sbarco degli Alleati in Sicilia e la caduta del fascismo. La Resistenza e la lotta di liberazione nazionale. Il crollo del Terzo Reich. Le bombe atomiche sul Giappone e la fine della guerra.

5. Il Secondo dopoguerra. La divisione della Germania. La nascita dell'Organizzazione delle Nazioni Unite ( ONU ). Verso un mondo bipolare: la "cortina di ferro". Il piano Marshall e la "dottrina Truman". La "guerra fredda" e il consolidamento dei due blocchi contrapposti: la Nato e il Patto di Varsavia. L'affermazione del modello del "Welfare State" in Occidente. La nascita della Repubblica italiana: il referendum istituzionale del 2 Giugno del 1946. L'elezione dell'Assemblea costituente e il varo della nuova Costituzione.
6. Origine storica, struttura, caratteristiche, principi fondamentali, diritti e doveri della Costituzione italiana. Istituzioni dello Stato italiano. Parlamento e "iter legis", Governo, Presidente della Repubblica, Magistratura, Corte Costituzionale.  
Percorsi filosofici sugli obiettivi dell'Agenda ONU 2030: il diritto alla salute.

Testo utilizzato: S. Luzzatto, G. Alonge, *Dalle storie alla Storia*, Zanichelli, vol. III

#### **EDUCAZIONE CIVICA : (ore 10)**

**Agenda 2030 - visione film "GREEN EVOLUTION - ABBIAMO UNA SOLA CASA" di Francesco Millonzi.**

**Agenda 2030 - Obiettivo 3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età**

**Agenda 2030 – Obiettivo 13 - Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico" - Visione film "The Climate Limbo", Diretto da: Francesco Ferri, Paolo Caselli**

**Agenda 2030 - Obiettivo 15 – Proteggere la biodiversità, favorire l'uso sostenibile dell'ecosistema terrestre - Visione film "Le Sangre de la Terra" diretto da: Félix Zurita de Higes**

Partecipazione alla "Giornata Mondiale dei Diritti Umani".

**Bioetica: Aborto, eutanasia, trapianto e donazione degli organi, accanimento terapeutico.**

**Disciplina: Scienze Motorie**

**Obiettivi raggiunti**

- Presa di coscienza di sé attraverso le attività motorie e sportive
- Presa di coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti per arrivare all'autovalutazione
- Raggiungimento di un'autonomia di lavoro attraverso l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive trasferibili anche all'esterno della scuola (lavoro - tempo libero)
- Consolidamento di una cultura motoria e sportiva intesa come stile di vita e promozione alla salute

**COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

**A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE**

**1. IMPARARE A IMPARARE:**

es. saper utilizzare vari metodi di apprendimento, globale e analitico, ecc. per eseguire un gesto motorio o raggiungere un altro tipo di obiettivo

**2. PROGETTARE:**

es. progettare, in base alle conoscenze possedute, un programma di riscaldamento, di stretching, ecc.

**3. RISOLVERE PROBLEMI:**

es. in base alle conoscenze possedute, (es. fondamentali e regole di gioco) essere in grado di attuare una personale tattica di azione; saper intervenire in caso di semplici traumi sportivi (es. crampo, stiramento, distorsione)

**4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

.....

**5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

.....

**B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE**

**6. COMUNICARE:**

es. saper utilizzare la terminologia specifica della disciplina e il linguaggio non verbale codificato per l'arbitraggio ad esempio di una partita di pallavolo

**7. COLLABORARE E PARTECIPARE:**

es. attraverso giochi a coppie, di gruppo (es. staffette, ecc), attività sportive di squadra stimolare gli alunni a mettere le proprie abilità a disposizione dei compagni attraverso la collaborazione con l'insegnante e interagendo in modo costruttivo con i compagni (possibilmente aiutando, stimolando i meno dotati, incoraggiandoli e scegliendoli nella propria squadra), senza esasperare le proprie abilità.

C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

es. attraverso vari tipi di attività sportive individuali e soprattutto di squadra, acquisire una capacità di autocontrollo, rispetto delle regole e capacità di integrazione e collaborazione nel gruppo. Far rispettare attrezzature ed ambienti in uso durante le ore di educazione fisica

ABILITA'

- Miglioramento delle capacità condizionali
- Sviluppo delle capacità percettivo coordinative
- Rielaborazione degli schemi motori di base

Conoscenza teorica e applicazione pratica delle tecniche di esecuzione di un gesto ginnico e sportivo

**Contenuti**

1 Conoscenza della terminologia disciplinare

2 esercizi di attivazione generale e respiratori;

3 esercizi per migliorare la coordinazione neuromuscolare

4 esercizi per migliorare lo schema corporeo e motorio

5 ginnastica posturale

6 esercizi per il miglioramento della mobilità articolare

7 esercizi di potenziamento muscolare con piccoli attrezzi

8 stretching, rilassamento muscolare e di defaticamento;

9 potenziamento capacità aerobica

10 esercizi di destrezza

11 esercizi di equilibrio

12 circuit training

13 Preatletici ed esercitazioni di atletica (corsa piana, salto in lungo, ecc.)

14 Principali regole e fondamentali di alcuni giochi sportivi (badminton, pallavolo).

15 Cenni sugli effetti del movimento sull'organismo, sui benefici dell'attività motoria e su alcuni traumi sportivi.

16 Apparato scheletrico. Postura (paramorfismi e dismorfismi). Mobilità articolare.

17 Sistema muscolare

18 App.cardio-circolatorio e respiratorio

19 Cenni su sicurezza e primo soccorso

20 Cenni sul sistema nervoso

**Testi utilizzati**

Il libro di testo in adozione è stato parzialmente utilizzato in quanto dall'insegnante sono state fornite schede in pdf e mappe concettuali su alcuni argomenti inerenti il programma.

## 6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

### 6.1 Allegato B dell'O.M. 53 del 3/3/21: griglia di valutazione della prova orale

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

<u>Indicatori</u>	<u>Livelli</u>	<u>Descrittori</u>	<u>Punti</u>	<u>Punteggio</u>
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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b><u>Punteggio totale della prova</u></b>				

## 7. ELENCO ELABORATI E TESTI OGGETTO DI STUDIO

### 7.1 Elenco degli elaborati assegnati ai candidati (di cui all'articolo. 2, c. 4, articolo 3 e articolo 10, c.1, lettera a dell'O.M. 53 del 3/3/21)

**Badalà Amedeo:** Gli assiomi della relatività ristretta. Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta. La necessità di cambiare.

**Barbagallo Lorenzo:** Le conseguenze della relatività ristretta: dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Proporre due semplici esercizi relativi.

**Barbagallo Dario:** L'aurora boreale, l'interazione dei venti solari con il campo magnetico terrestre.

**Bella Alice:** Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Analizzare i crediti che Maxwell deve ai suoi predecessori e le innovazioni apportate.

**Blanco Giorgio:** Espansione dell'universo e le leggi che lo governano.

**Cannavò Emma:** Circuiti RLC e un oscillatore digitale creato con Arduino.

**Capodicasa Matteo:** Modello preda-predatore Volterra Lotka.

**Carria Claudio:** La funzione di Plank per la radiazione del corpo nero. Integrazione della funzione.

**Fichera Carla:** Le conseguenze della relatività ristretta: dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze. Proporre due semplici esercizi di realtà.

**Fresta Alfio:** L'effetto doppler inverso e il mantello dell'invisibilità.

**La Spina Luca:** La bioimpedenziometria e i campi elettrici e magnetici.

**Lizzio Rossana:** L'esperimento di Michelson-Morley e l'etere. Considerazioni sulla velocità della luce.

**Messina Simona:** Gli assiomi della relatività ristretta. Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta. La necessità di cambiare.

**Raciti Giorgia:** Calcolo delle aree: da Archimede all'integrale definito.

**Raciti Laura:** Le conseguenze della relatività ristretta: dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.

**Raneri Davide:** La luce. Natura corpuscolare ed ondulatoria. Descrivere brevemente le esperienze che sembrano prediligere uno dei due aspetti.

**Sotera Sara:** L'esperimento di Michelson-Morley e l'etere. Considerazioni sulla velocità della luce. Illustrare l'apparato sperimentale.

**Ticli Serena:** Il calcolo delle aree: da Archimede all'integrale definito.

**Torrisi Alfio:** Il pi-greco da Archimede agli integrali.

**Urso Martina:** La fisica medica. La tomografia a emissione di positroni.

**7.2 Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano (di cui all'articolo. articolo 18 comma 1, lettera b e articolo 10, lettera b dell'O.M. 53 del 3/3/21)**

**Giacomo Leopardi**

1. *L'infinito*
2. *Dialogo della Natura e di un Islandese* (rr. 129-177)
3. *Copernico* (r. 1-30)
4. *A Silvia*
5. *La ginestra* (vv.1-50).

**Giovanni Verga**

6. *Da Vita dei campi: Rosso Malpelo* (rr. 1-24)
7. *I Malavoglia: La Prefazione*
8. La conclusione del romanzo (*I Malavoglia*, XV) (rr. 85-137)

**Il Simbolismo**

9. Charles Baudelaire: *L'albatro*

**Giovanni Pascoli**

Da "Myricae":

10. *Lavandare.*
11. *X Agosto*
12. *Il lampo*

**Gabriele D'Annunzio**

13. *Da Alcyone: La pioggia nel pineto* (vv. 97-128)

**Guido Gozzano**

14. *La Signorina Felicita ovvero la Felicità* (vv. 290-326)

**Giuseppe Ungaretti**

Da *L'allegria*:

15. *In memoria*

16. *I fiumi*  
17. *San Martino del Carso*  
18. *Veglia*

**Eugenio Montale**

Da *Ossi di seppia*:

19. *Non chiederci la parola*  
20. *Spesso il male di vivere ho incontrato*

Da *Le occasioni*:

21. *La casa dei doganieri*

Da *Satura*:

22. *La storia*

**Luigi Pirandello**

Da *Novelle per un anno*:

23. *Il treno ha fischiato* (rr.142-191)

Da *Il fu Mattia Pascal*:

24. *Lo "strappo nel cielo di carta"* (rr. 1-30)  
25. *La "lanterninosofia"* (rr. 44-58, 111-135)

**Italo Svevo**

Da *La coscienza di Zeno*:

26. *Il fumo come alibi* (cap. III) (rr. 78-114)  
27. *La profezia di un'apocalisse cosmica* (rr. 5-35).

**Dante Alighieri: *Divina Commedia, Paradiso***

28. *Canto XI*, vv. 43-93  
29. *Canto XVII*, vv. 46-69  
30. *Canto XXXIII*, vv 115- 145



