



**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 SCIENZE APPLICATE**

**Classe V Sez. DS**

**Documento per gli esami di Stato approvato dal Consiglio di Classe**  
**nella seduta del 12/ 04/ 2021**

# INDICE

## **1. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

- 1.1 Profilo in uscita ..... pag. 4  
1.2 Quadro orario settimanale ..... pag. 6

## **2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

- 2.1 Composizione del Consiglio di classe ..... pag. 7  
2.2 Continuità docenti nel triennio ..... pag. 8  
2.3 Elenco alunni ..... pag. 9  
2.4 Profilo della classe ..... pag. 10

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

- 3.1 Metodologie ..... pag. 12  
3.2 Materiali didattici, strumenti, spazi ..... pag. 12  
3.3 Metodologie di verifica ..... pag. 13  
3.4 Criteri di valutazione ..... pag. 13  
3.5 Attribuzione dei crediti ..... pag. 13  
3.6 Insegnamento dell'Educazione civica ..... pag. 14  
3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento ..... pag. 14

## **4. ATTIVITÀ E PROGETTI**

- 4.1 Attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa rivolti a tutta la classe ..... pag. 15  
4.2 Altre attività e progetti di arricchimento dell'offerta formativa ..... pag. 16  
4.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL) ..... pag. 19

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

- ITALIANO ..... pag. 22  
FILOSOFIA ..... pag. 26  
STORIA – EDUCAZIONE CIVICA ..... pag. 27  
MATEMATICA ..... pag. 29  
FISICA ..... pag. 30  
LINGUA E LETTERATURA STRANIERA - INGLESE ..... pag. 31  
SCIENZE NATURALI ..... pag. 33  
INFORMATICA ..... pag. 36  
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE ..... pag. 38  
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE ..... pag. 42  
INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA ..... pag. 43

## **6. GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

6.1 Allegato B dell'O.M. 53 del 3/3/21: griglia di valutazione della prova orale ..... pag. 46

## **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) ..... pag. 47

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) ..... pag. 49

### **Allegati:**

- 1) Prospetto ore PCTO (punto 4.3)
- 2) Allegato Riservato al Presidente della Commissione
- 3) Allegato Riservato al Presidente della Commissione

## 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	Valeria Angela Vasta	
Filosofia	Venera Maria Cuppone	
Storia	Venera Maria Cuppone	
Matematica	Sebastiano Manciangli	
Fisica	Sebastiano Manciangli	
Lingua straniera (Inglese)	Elisabetta Scuto	
Scienze naturali	Michele Aita	
Informatica	Laura Spinello	
Disegno e Storia dell'arte	Giuseppe Carmeni	
Educazione fisica	Salvatore Calabretta	
Religione cattolica	Don Gaetano Pappalardo	
Coordinatore	Valeria Angela Vasta	
Segretario	Michele Aita	
Componente genitori	Letizia Carbonaro	
Componente genitori	Gabriella Scaravilli	
Componente alunni	Giuseppe Longo	
Componente alunni	Gabriele Sorbello	

## 2.2 Continuità docenti nel triennio

	Disciplina	Docente
Classe III	Italiano	Angela La Guzza
	Storia e Filosofia	Rosaria Visalli
	Inglese	Venerando Costarelli
	Matematica	Maria Assunta Aleo
	Fisica	Maria Teresa Santangelo
	Scienze	Michele Aita
	Informatica	Laura Spinello
	Disegno e storia dell'arte	Francesco Trovato
	Scienze motorie e sportive	Maria Grazia Grasso
Religione	Rosaria Reitano	
<b>Variazioni: (*)</b>		
Classe IV	Italiano	Valeria Angela Vasta (*)
	Storia e Filosofia	Venera Maria Cuppone (*)
	Inglese	Elisabetta Scuto (*)
	Fisica	Nunziatina Mezzasalma (*)
	Disegno e storia dell'arte	Giuseppe Carmeni (*)
Classe V	Matematica e Fisica	Sebastiano Manciangli (*)
	Scienze motorie	Salvatore Calabretta (*)
	Religione	Don Gaetano Pappalardo (*)

### **2.3 Elenco alunni**

n°	Cognome e Nome	Data di nascita
1	Apicella Riccardo	14/05/2003
2	Arcidiacono Valentina	18/04/2002
3	Battiato Julia	23/07/2002
4	Bosco Pietro	31/08/2002
5	Carbone Andrea	03/12/2002
6	Castrianni Gabriele	31/08/2002
7	Cosentino Gabriele	27/07/2002
8	Cunoci Daniele	02/08/2002
9	Fiume Manlio	13/06/2002
10	Giuffrida Stefano	03/02/2003
11	Golino Daniele	15/03/2003
12	Grasso Vanessa	31/10/2002
13	Greco Giuliano	20/11/2002
14	Guglielmino Giorgio	10/01/2003
15	Longo Giuseppe	06/11/2002
16	Musmeci Nicole	25/08/2002
17	Prestianni Simone	23/03/2003
18	Rapisarda Venera	19/09/2002
19	Reitano Alberto	07/12/2002
20	Russo Gabriele	29/06/2002
21	Scolaro Dario	16/10/2002
22	Sorbello Gabriele	22/10/2002
23	Vasile Matteo	18/08/2002

## **2.4 Profilo della classe**

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

La classe V DS è composta da 23 alunni (8 ragazzi e 5 ragazze), i quali hanno tutti frequentato l'intero corso presso questo Istituto. Durante il quinquennio la composizione numerica della classe è molto variata, passando dai ben 31 allievi del primo anno fino agli attuali 23.

L'iter didattico, nell'arco del triennio, non è stato caratterizzato dalla continuità: numerose sono state le variazioni dei docenti all'interno del consiglio di classe, a eccezione del professore di Scienze e della professoressa di Informatica che hanno seguito la classe sin dall'inizio.

All'alternanza di molti docenti in alcune discipline chiave, tra cui quelle d'indirizzo, si aggiungono alcune recenti difficoltà che l'emergenza sanitaria (Covid 19) ha generato nella prassi didattica.

La carriera scolastica del gruppo riflette, inevitabilmente, questo quadro composito.

Nel corrente anno scolastico la classe ha seguito l'attività curricolare prevalentemente in Didattica Digitale Integrata (DDI) con frequenza al 50%. Per alcuni mesi, in rapporto alla situazione epidemiologica, si è fatto ricorso anche alla Didattica a Distanza (DAD). A partire dal 3 maggio, infine, secondo le disposizioni del DPCM n. 52 del 22/04/2021, la didattica si è svolta interamente in presenza. Nonostante alcune ripercussioni nel ritmo di lavoro, i ragazzi hanno mostrato una apprezzabile capacità di adattamento.

Il clima relazionale è vivace ed è stato caratterizzato dal confronto dialettico, dal dialogo e dallo scambio. Gli insegnanti si sono adoperati per il conseguimento degli obiettivi educativi trasversali e hanno stimolato gli alunni con diverse strategie, sia educative che didattiche, allo scopo di incoraggiarli e, al tempo stesso, indirizzarli verso uno studio sistematico e produttivo.

La didattica dei docenti, infatti, è stata, spesso, impostata, su una metodologia relazionale e comunicativa finalizzata oltre che all'acquisizione delle conoscenze, alla motivazione degli alunni e al miglioramento del loro metodo di studio.

La partecipazione degli studenti in alcuni periodi è stata attiva; in altri momenti, invece, si è registrata, da parte di alcuni, una certa difficoltà, in parte superata grazie al clima positivo e alle attività di sostegno e recupero. Un gruppetto si è, costantemente, distinto per interesse, partecipazione, desiderio di approfondimento e capacità propositiva.

Pur se in gradi diversi, l'impegno nello studio e l'interesse culturale degli allievi sono stati generalmente discreti.

I risultati sono stati coerenti con gli obiettivi definiti in sede di programmazione e naturalmente corrispondenti alle capacità individuali. Nel gruppo classe spiccano alcuni alunni che hanno raggiunto risultati soddisfacenti sul piano umano e culturale per la loro peculiare attitudine allo studio, alla

riflessione e alla interiorizzazione dei problemi; altri hanno realizzato un più che accettabile livello di preparazione, con adeguate aperture critiche e visioni sintetiche; qualcuno ha stentato a tenere il passo, anche se non è venuto mai meno l'impegno.

Le attività di PCTO svolte hanno contribuito significativamente alla soddisfazione degli obiettivi del curriculum.

Si fa presente che tra gli alunni ci sono due casi con DSA per i quali è stato predisposto un Piano di Studi Personalizzato (PDP).

*Nota. In presenza di alunni H, DSA e BES inserire gli allegati relativi numerandoli, stralciandoli dalla copia da pubblicare online. (es. Allegato n. 1 - Riservato al Presidente della Commissione)*

### **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 curriculum 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. Per una sintesi degli obiettivi e dei contenuti si rimanda alla sezione specifica 5. Schede informative sulle singole discipline.

Il Consiglio di Classe ha nominato tutor per l'educazione civica la prof.ssa Elisabetta Scuto.

### **3.7 CLIL: attività e modalità insegnamento**

Il Consiglio di classe non ha attivato il progetto CLIL per mancanza di certificazioni specifiche da parte dei docenti del CdC.

## 4. ATTIVITÀ E PROGETTI

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

La classe non ha partecipato ad alcun progetto.

**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
PON- Terra, cibo salute	Apicella Riccardo Bosco Pietro Carbone Andrea Castrianni Gabriele Cosentino Gabriele Cunoci Daniele Fiume Manlio Concetto Giuseppe Giuffrida Stefano Greco Giuliano Guglielmino Giorgio Longo Giuseppe Musmeci Nicole Prestianni Simone Reitano Alberto Vittorio Scolaro Dario Sorbello Gabriele Vasile Matteo	2018/2019
Ptof – Giochi di matematica	Russo Gabriele Sorbello Gabriele	2018/2019
Ptof - Disegno ornato dal vero e tecniche pittoriche	Battiato Julia Cosentino Gabriele Rapisarda Venera	2018/2019
Cambridge English Entry Level Certificate in ESOL International, Entry 3, Preliminary, level B1	Arcidiacono Valentina	2018/2019
Corso Cambridge PET	Battiato Julia	2018/2019

Attività sportiva agonistica. Football club, Aci Sant'Antonio.	Cunoci Daniele	2018/2019
Attività sportiva agonistica	Greco Giuliano	2018/2019
Attività sportiva agonistica	Fiume Manlio Concetto Giuseppe	2018/2019
Attività sportiva agonistica	Russo Gabriele	2018/2019
Cambridge PET B2, prima parte Cambridge Level 1	Sorbello Gabriele	2018/2019
Attività sportiva agonistica. Football club, Aci Sant'Antonio.	Vasile Matteo	2018/2019
Progetto “Giochi di matematica”	Battiato Julia	2019/2020
Attestato di attività sportiva agonistica. Football club, Aci Sant'Antonio.	Cunoci Daniele	2019/2020
Attestato tesseramento alla stagione sportiva ASD Basket di Acireale, militante nel campionato regionale di serie C Silver maschile	Giuffrida Stefano	2019/2020
Progetto “Giochi di matematica”	Golino Daniele	2019/2020
Attestato AGESCI, Gruppo Acireale 5: attività associativa e di servizio educativo, sociale, ambientale	Prestianni Simone	2019/2020
Attestato tesseramento alla stagione sportiva ASD Basket Acireale, militante nel campionato regionale di serie C Silver maschile	Russo Gabriele Mattia	2019/2020
Progetto “Giochi di matematica”	Sorbello Gabriele	2019/2020
Attestato di attività sportiva agonistica. Football club, Aci Sant'Antonio.	Vasile Matteo Salvatore	2019/2020

Corso di lingua inglese di livello Upper intermediate (CEFRB2)	Arcidiacono Valentina	2020/2021
Corso Ippocrate, Logomed. Didattica e formazione sanitaria (160 ore)	Castrianni Gabriele	2020/2021
Corso Ippocrate, Logomed. Didattica e formazione sanitaria (160 ore)	Fiume Manlio Concetto Giuseppe	2020/2021
Diploma di merito, X International music Competition Amigdala, sezione ARPA, Cat D (edizione speciale on line)	Rapisarda Venera	2020/2021
Corso Ippocrate, Logomed. Didattica e formazione sanitaria (160 ore)	Scolaro Dario	2020/2021
First certificate in English C1	Sorbello Gabriele	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.

#### **Percorsi svolti dalla classe:**

- *Biblioteca (archiviazione e fruizione)*

Il progetto ha avuto come obiettivo la catalogazione dei libri non ancora inventariati e la digitalizzazione dei testi in cartaceo non coperti da copyright, oggi collocati presso la biblioteca del Liceo "Archimede" di Acireale (CT), attraverso l'utilizzo di scanner da tavolo con programma di riconoscimento OCR. Il tirocinio, che ha previsto anche attività di prestito e di assistenza alla consultazione, è stato svolto in orario curricolare nel giorno libero delle classi. Referente: proff. Maria Chiara Pagano – Santo Spina

Partner esterno: Fondazione Città del Fanciullo – Archivio Diocesano di Acireale - Biblioteca Diocesana di Acireale

- PON alternanza scuola lavoro. *Terra, cibo e salute: uno sguardo al passato per progettare il futuro*. Referente: prof. Salvatore Lizzio. Stage aziendali. Partner esterno: Università degli Studi di Catania, Facoltà di Agraria.

- *Operatore della comunicazione e dell'informazione multimediale.*

Con la guida dei professionisti dell'informazione, gli alunni hanno contribuito alla realizzazione degli articoli per il giornale on line fin dalla scelta degli argomenti che poi tratteranno, ed alla realizzazione delle pagine del giornale cartaceo. Referente: prof.ssa Rosaria Reitano. Partner esterno: La voce dello Jonio – Fondazione Città del Fanciullo

- *Operatore di centro diurno (Operatore del servizio di doposcuola)*

Gli studenti hanno svolto servizio di doposcuola realizzando anche progetti di carattere sociale, educativo, formativo, e culturale. Referente: prof.ssa Rosaria Reitano. Partner esterno: Fondazione Città del Fanciullo - Cooperativa Sociale La Roccia – Acireale (CT)

- *Piano nazionale lauree scientifiche.* Progetto teso a implementare la formazione scientifica attraverso attività laboratoriali e la partecipazione diretta alle fasi della sperimentazione e

dell'analisi dei fenomeni fisici e la costruzione di modelli teorici. Referente: Dipartimento di matematica e fisica; partner esterno: Università degli studi di Catania, Dipartimento di Fisica.

- *Sviluppo sostenibile*. Progetto di approfondimento sui temi dello Sviluppo Sostenibile mediante uno specifico progetto PCTO. In particolare gli studenti, tramite lo studio e la ricerca di buone pratiche locali hanno approfondito i seguenti obiettivi: obiettivo n.3, Salute e benessere; obiettivo n.11, Città e comunità sostenibili; obiettivo n.12, Consumo e produzione responsabili; obiettivo n.13, Cambiamento climatico; obiettivo n.15 vita sulla terra.

- M.I.P.A.T. Negli ultimi decenni il territorio della Timpa ha subito ingenti danni a seguito di eventi disastrosi come allagamenti e incendi, ciò conferma che il tema della prevenzione del rischio è di certo centrale. Con questo progetto l'intenzione è quella di poter aumentare la resilienza di un sistema particolarmente fragile. Per fare ciò si è deciso di volgere lo sguardo al passato e di capire le dinamiche che nei secoli hanno dato forma al territorio. Dalla riscoperta di antichi mestieri e coltivazioni si vuole ridare un'armatura ad un territorio per gran parte oggi abbandonato. Le attività di monitoraggio e di educazione ambientale potranno inoltre consentire la comprensione dell'urgenza e l'importanza della prevenzione dei rischi, mediante la messa in atto di azioni di adattamento e mitigazione, rispettosi delle caratteristiche ecologiche della riserva. un'esperienza di mappatura digitale ed interattiva come attività di service learning a supporto di un più ampio percorso nell'ambito del progetto di tutela attiva della Timpa di Acireale.

- Progetto *Comunicare efficacemente nel mondo del lavoro* HR@BOSCH

- *Musicalmente* – Istituto musicale “Vincenzo Bellini”. Percorso attivato per la studentessa Venera Rapisarda attraverso specifica convenzione con l'Istituto Vincenzo Bellini di Catania che l'allieva frequenta studiando lo strumento dell'Arpa. Il progetto, attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche, frequenza a masterclass online con musicisti, ha favorito l'orientamento all'interno del mondo accademico e nelle professioni, consentendo un'analisi delle peculiarità dei ruoli professionali e delle loro competenze.

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**

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

**CONOSCENZA- COMPRESIONE**

a. Analizzare gli aspetti semantico-lessicali di un testo e/o di un'opera in una prospettiva storico-socio-psico-linguistica; b. Cogliere la polisemia del linguaggio letterario c. Utilizzare contributi critici per chiarire aspetti del testo e/o dell'opera nonché della loro ricezione;

**RIAPPROPRIAZIONE -VALUTAZIONE** - Interrogarsi sui testi letterari in rapporto alla struttura dell'opera di appartenenza, all'intenzionalità dell'autore e al contesto storico-culturale; b. Motivare le letture personali di un'opera alla luce delle proprie domande di senso (attualizzazione); c. Proporre in modo autonomo confronti pertinenti tra testi, opere e autori (interdisciplinarietà e interculturalità); **ARGOMENTAZIONE** - Interrogare testi, opere e autori non noti, mobilitando risorse e enciclopedia personali; b. Argomentare fondate interpretazioni in forma di risposte sintetiche e/o di saggio breve.

**Contenuti****MODULO 1 - LA CONCEZIONE ESTETICA DEI ROMANTICI**

Il romanticismo in Europa. I fratelli Schlegel. Novalis, Frammenti: Il poeta veggente. Il romanticismo in Italia. La polemica classico – romantica. Il Conciliatore. I manifesti del Romanticismo. Giovanni Berchet, *Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliuolo*. Il problema linguistico.

**MODULO 2 - ALESSANDRO MANZONI**

Profilo biografico, del pensiero e della poetica dell'autore.

**Dall'Epistolario.** Lettera a C. Fauriel. La funzione della letteratura: rendere le cose “un po' più come dovrebbero essere”. Dalla Lettre à M. Chauvet. Il romanzesco e il reale. Storia e invenzione poetica. Dalla Lettera sul Romanticismo. La poetica. L'utile, il vero, l'interessante. **La lirica patriottica e civile:** Marzo 1821; Il cinque Maggio Dall'Adelchi, cori delle tragedie. Analisi testuale: Il cinque maggio. Gli Inni sacri. Modelli, caratteristiche. Analisi testuale: La Pentecoste (vv. 1-48). **Le tragedie:** elementi di novità e caratteristiche. Il cantuccio del poeta Il conte di Carmagnola; Sinossi e temi della tragedia. Coro del II atto, vv. 1-32; 121-128. Adelchi. Sinossi e temi della tragedia. Il tormento di Ermengarda. Coro del III atto; atto V scena VIII vv. 336-362. Le tragedie: elementi di novità e caratteristiche. Il cantuccio del poeta. Il conte di Carmagnola; Sinossi e temi della tragedia. Coro del II atto, vv. 1-32; 121-128. Adelchi. Sinossi e temi della tragedia. Il tormento di Ermengarda. Coro del III atto; atto V scena VIII vv. 336-362.

**I Promessi Sposi.** Scelta del romanzo e storia editoriale. La colonna infame. L'Anonimo, i venticinque lettori. Un'onniscienza problematica. I romanzi dentro il romanzo. La sopravvivenza del gotico. L'intreccio e l'itinerario della narrazione. Il sistema dei personaggi secondo lo schema di Franco Fido. I campi di forza del bene e del male. I personaggi del mondo ecclesiastico.

L'ideologia del romanzo. Le scelte linguistiche e testuali. Avvicinare lo scritto al parlato. La parola come personaggio. La commistione dei registri stilistici.

Percorsi di lettura

1. Lo spazio e i luoghi del romanzo: -*Quel ramo del lago di Como - Addio, monti -Il castello dell'Innominato* (esempio di cronotopo bachtiniano). 2. Il potere sociale della lingua 1. *Don Abbondio e il latinorum* 3. *La peste* letta ai giorni del Covid 19. Analogie e riflessioni. Dibattito. Materiali: A) clip dallo sceneggiato di Salvatore Nocita, dal cap. XXI: il primo appestato, B) Estratti dal saggio storico: XXXI cap. C) *Renzo sul carro dei monatti*, la peste rovescia la realtà. 4. *La peste Provvidenza di don Abbondio* (XXXVIII) e *il sugo della storia XXXVIII*

### **MODULO 3 - GIACOMO LEOPARDI**

Profilo biografico, del pensiero e della poetica dell'autore. La stagione poetica, il silenzio poetico, Le operette morali, Il ciclo di Aspasia. *L'infinito*, *La quiete dopo la tempesta*, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*, *Dialogo della Natura e di un Islandese*, *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*, *Dialogo di un folletto e di uno gnomo*, *A se stesso*, *La ginestra*

### **MODULO 4 - LA SCAPIGLIATURA**

Profilo di un'avanguardia mancata; profilo dei principali autori, dei temi e delle forme.

Focus tematico: La seduzione del brutto e la donna demone. Fosca di Iginio Ugo Tarchetti.

Da *La scapigliatura e il 6 febbraio*, *Una casta sui generis*

*Preludio*, autoritratto degli Scapigliati

### **MODULO 5 - NATURALISMO E VERISMO**

Naturalismo francese. Lo scrittore scienziato e la cultura positivista. Hippolyte Taine. I fratelli De Goucourt, *Germinie Lacertaux*. Il romanzo sperimentale Il ciclo dei Rougon Macquart - Emile Zola. Il verismo italiano: la divulgazione del modello naturalista. Capuana, teorico del verismo italiano. Il pessimismo nei confronti del progresso. La dimensione regionalistica.

L'impersonalità. Analogie e differenze fra naturalismo e verismo.

### **MODULO 6 - GIOVANNI VERGA**

Dalla Prefazione a *L'amante di Gramigna*, L'eclissi dell'autore p. 266-267; Da *Vita dei campi*,

Fantasticheria, Rosso Malpelo, La Lupa.; Da *Novelle rusticane*: La roba; Da *I Malavoglia*:

Presentazione della famiglia Toscano, Da *Mastro don Gesualdo*: La morte di un vinto.

## **MODULO 7 - IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO**

Quadro storico europeo, esponenti e opere maggiori. Temi e forme. interpretazioni critiche. Il Decadentismo italiano

**MODULO 8 - GIOVANNI PASCOLI:** Profilo biografico, del pensiero, della poetica e degli scritti dell'autore. Estratti da *Il fanciullino*; *Myricae: X agosto, Il gelsomino notturno, Temporale, L'assiuolo, La mia sera*

**MODULO 9 - GABRIELE D'ANNUNZIO:** Profilo biografico, del pensiero, della poetica e degli scritti dell'autore. *Primo vere, Canto novo, Intermezzo di rime, L'isottò, Elegie romane, Poema paradisiaco, Laudi del cielo, della terra, del mare e degli eroi, Il piacere, L'innocente, Giovanni Episcopo, Il trionfo della morte, Le vergini delle rocce, Forse che sì, forse che no, Le novelle della Pescara, Il Notturmo, Il teatro.* Percorso: D'Annunzio comunicatore, imprenditore di se stesso e pubblicitario. I motti dannunziani. *La pioggia nel pineto, La sera fiesolana*

Lecture critiche: Giuseppe Antonio Borgese, da "Peccato della ragione": "Tutto è fattibile"

## **MODULO 10 - Percorso tematico: L'immagine della donna**

-La donna fatale e la donna idealizzata nelle pagine di Tarchetti, Verga, Pascoli, D'Annunzio, Pirandello, Svevo.

- Le "Bovary" inquiete (dalla Emma di Flaubert alla Nora di Ibsen)

## **MODULO 11 – LE RIVISTE FIORENTINE: caratteristiche, tendenze, obiettivi.**

Leonardo, Lacerba, Hermes, Il Regno; **LA STAGIONE DELLE AVANGUARDIE. I**

**FUTURISTI** Origine, motivi, tematiche e scrittori. Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto; *Manifesto tecnico, Zang, Tumb Tumb* **I CREPUSCOLARI, Definizione di Crepuscolarismo, motivi, fonti, stile. G. Gozzano,** Profilo biografico, del pensiero, della poetica e degli scritti dell'autore . Lecture: *Cocotte.*

**MODULO 12 - ITALO SVEVO:** Profilo biografico, del pensiero, della poetica e degli scritti dell'autore Da *La coscienza di Zeno, Prefazione; Il fumo come alibi, La scena dello schiaffo, La vita è inquinata alle radici*

**MODULO 13 - LUIGI PIRANDELLO:** Profilo biografico, del pensiero, della poetica e degli scritti dell'autore. *Novelle per un anno: La fuga, Il treno ha fischiato, Da Il fu Mattia Pascal, Lo strappo nel cielo di carta. Da Sei personaggi in cerca d'autore, Una scena irrepresentabile*

## **\* MODULO 14 - LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO**

Profilo degli autori maggiori; selezione di lecture

G. Ungaretti: *I fiumi; Le poesie della guerra.*

E. Montale, *I limoni; La casa dei doganieri*

**Letture integrali:** 4 opere a scelta (due di prosa e due di poesia)

Alessandro Manzoni, *Storia della colonna infame*

Giacomo Leopardi, *Operette morali*

Charles Baudelaire, *I fiori del male*

Giovanni Pascoli, *Myricae*

Giovanni Verga, *Vita dei campi*

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*

Luigi Pirandello, *Uno nessuno centomila*

Italo Svevo, *La coscienza di Zeno*

Guido Gozzano, *Tutte le poesie*,

Gabriele D'Annunzio, *Alcyone*

Eugenio Montale, *Ossi di seppia*

Leonardo Sciascia, *Il giorno della civetta*

## **DIVINA COMMEDIA**

**DANTE, PARADISO: I, II (vv-1-30), III, IV (vv.39-63), VI, XI, XVII, XXXIII**

### **Educazione civica (6 ore)**

I quadrimestre:

1980-1991- L'attacco stragista di Cosa Nostra allo Stato e il progetto del Pool Antimafia (3 ore)

Prodotto finale: elaborazione di un dossier (compito di realtà)

II quadrimestre:

La comunicazione mafiosa: strategie e osservazioni linguistiche (3 ore)

Prodotto finale: elaborazione di un articolo di approfondimento (compito di realtà)

\* Il modulo verrà trattato durante le ultime lezioni del corso.

**Disciplina**

**FILOSOFIA**

**Obiettivi raggiunti**

Competenze e abilità-

Gli alunni hanno sviluppato coerentemente con le capacità e le potenzialità personali:

-la capacità di individuare conoscenze relative ai pensatori, alle correnti e alle problematiche sapendoli contestualizzare;

-l'abilità di riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica;

-la competenza di leggere testi di autori filosoficamente rilevanti, anche di diversa tipologia e differenti registri linguistici.

***Contenuti***

MODULO\_0- Il Romanticismo tedesco: la filosofia inerente: *Sturm und Drang*; i fratelli Schlegel, Novalis, Friedrich Schleiermacher, Friedrich Hölderlin

MODULO\_1 - La filosofia dell'**Idealismo**: *Fichte* (I principi della scienza della ragione. La libertà e l'assoluto. Il pensiero politico.); *Hegel* (I capisaldi della dottrina. La dialettica. La "Fenomenologia dello Spirito". Lo Stato etico).

MODULO\_2 - **La metafisica dell'esperienza**: *Schopenhauer*. (I Capisaldi del Sistema- La Volontà come Noumeno- I Quietivi dalla Volontà: L'Arte- La morale- Il Nirvana)

MODULO\_3 - **La Filosofia della possibilità e della scelta**: *Soren Kierkegaard*.(L'analisi del Singolo- La Possibilità- Critica ad Hegel- Gli Stadi dell'Esistenza)

MODULO\_4 - **Il materialismo storico**: Socialismo scientifico in *Karl Marx*. (La Critica a Hegel- La Critica alla Sinistra hegeliana-Il Materialismo storico- Il Capitale)

MODULO\_5 - **La rivoluzione di Freud**, la scoperta dell'inconscio (La scoperta dell'Es- Le Topiche- Sogni e il linguaggio onirico- Il disagio della Civiltà).

## **Discipline**

### **STORIA- EDUCAZIONE CIVICA**

Obiettivi raggiunti

Competenze ed abilità-

Gli alunni hanno sviluppato coerentemente con le capacità e le potenzialità personali:

-l'abilità di individuare, attraverso la lettura dei documenti e del manuale, i **concetti chiave** che emergono dai fatti storici esaminati;

- hanno orientato la competenza di riflessione sulla dimensione politica e civile attraverso l'analisi storico-filosofica della Costituzione.

## **Contenuti**

### MODULO 0

- a. Il '48 In Italia ed in Europa
- b. L'unificazione d'Italia nel Corso Della Politica Risorgimentale.
- c. L'unificazione della Prussia
- d. La Seconda e Terza Repubblica Francese e la fine del Secondo Impero
- e. La Destra e la Sinistra Storica in Italia.

### MODULO 1 : LA COLONIZZAZIONE DI FINE OTTOCENTO

MODULO 2 : IL Positivismo in Francia e in Inghilterra: la Rivoluzione industriale - il pensiero di Darwin, di Comte e Stuart Mill

### MODULO 3 : LA PRIMA GUERRA MONDIALE

### MODULO 4 : LE DUE RIVOLUZIONI RUSSE

### MODULO 5 :

L'ETA' DEI TOTALITARISMI: IL NAZISMO

### MODULO 6: L'ETA' DEI TOTALITARISMI: L'ITALIA FASCISTA.

MODULO \_7 :

L'ETA' DEI TOTALITARISMI: LO STALINISMO\_

MODULO \_8 :

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

**Educazione Civica**

MODULO \_9 :

- a. Le teorie filosofiche presenti nella nostra Costituzione
- b. Tipologie Costituzionali nel corso della storia
- c. Guerre di liberazione in Italia e in Europa
- d. L'Italia Repubblicana
- e. Principi e valori della Costituzione del Quarantotto

Disciplina

**MATEMATICA**

Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)

Utilizzare il linguaggio proprio della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative

Utilizzare correttamente il simbolismo specifico ed esprimersi con precisione

Organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Analizzare un problema, scomporlo nelle sue parti fondamentali per strutturare una via risolutiva

Contenuti

Derivata di una funzione

Rapporto incrementale – derivata e suo significato geometrico – continuità e derivabilità – derivate fondamentali – teoremi sul calcolo delle derivate – derivate delle funzioni composte – funzioni inverse e loro derivate – derivate di ordine superiore al primo – differenziale e suo significato –

Teoremi sulle funzioni derivabili

Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy – crescita e decrescita di una funzione – teoremi di De L'Hopital e sue applicazioni –

Massimi, minimi, flessi

Definizione di max e min relativi – punti stazionari – teoremi relativi ai max e min – max e min assoluti e loro determinazione – concavità di una curva e ricerca dei flessi – problemi di max e min

Studio di funzioni

Asintoti: verticale, orizzontale, obliquo – schema generale per lo studio di una funzione

Integrali indefiniti

Definizione di integrale indefinito – proprietà degli integrali indefiniti - integrazioni immediate – integrazione delle funzioni razionali fratte – integrazione per sostituzione – integrazione per parti

Integrali definiti

Problema delle aree – integrale definito di una funzione continua - proprietà degli integrali definiti – teorema della media – la funzione integrale – teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli) – area della parte di piano limitata da una funzione – applicazioni degli integrali definiti calcolo di volumi – volumi di solidi di rotazione – lunghezza di un arco di curva- integrali impropri

Equazioni differenziali-

equazioni differenziali del primo ordine- equazioni differenziali a variabili separabili- equazioni differenziali lineari del primo ordine- equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti.

<p>Disciplina</p> <p><b>FISICA</b></p>
<p>Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)</p> <p>Essere in grado di esaminare una situazione fisica • Essere in grado di formalizzare matematicamente un problema fisico e applicare gli opportuni strumenti matematici • interpretare e/o elaborare dati • descrivere il processo adottato per la soluzione di un problema e saper comunicare i risultati ottenuti.</p>
<p>Contenuti</p> <p>Potenziale elettrico- energia potenziale e tensione- conservazione dell'energia- superfici equipotenziali- condensatori-energia nel condensatore.</p> <p>La corrente e i circuiti – resistenze - legge di Ohm- leggi di Kirchhoff- collegamento di resistenze- collegamento di condensatori-</p> <p>Magnetismo- il campo magnetico- forza di Lorentz - magnetismo nella materia.</p> <p>Induzione elettromagnetica - Le correnti indotte e il flusso del campo magnetico – la legge di Faraday-Neumann-Lenz — l'induzione mutua e l'autoinduzione – alternatore e corrente alternata- caratteristiche dei circuiti in corrente alternata- trasformatore statico.</p> <p>Equazioni di Maxwell- corrente di spostamento-onde elettromagnetiche-</p> <p>Relatività ristretta-incompatibilità tra meccanica ed elettromagnetismo- etere- esperimento di Michelson-Morley- postulati della relatività ristretta- simultaneità- trasformate di Lorentz- dilatazione dei tempi- contrazione delle lunghezze - composizione delle velocità-effetto Doppler- impulso e sua conservazione- massa-energia, sua espressione e sua conservazione-</p> <p>Relatività generale-relazione fra massa inerziale e massa gravitazionale- principio di equivalenza- deflessione della luce-necessità di una geometria non euclidea- gravitazione ed inerzia come proprietà geometriche dello spazio.</p> <p>Struttura della materia- il corpo nero- la catastrofe ultravioletta- Planck e l'ipotesi dei quanti- effetto fotoelettrico- effetto Compton- modelli atomici- modello di Rutherford- modello di Bohr- postulati di Bohr- atomo di idrogeno secondo il modello di Bohr.</p> <p>La teoria quantistica- De Broglie e le onde della materia- principio di indeterminazione di Heisenberg- dualismo onda-corpuscolo.</p>

<b>Competenze raggiunte</b>
Comprendere il significato globale e dettagliato di materiali registrati o trasmessi in linguaggio standard Leggere globalmente e analiticamente testi lunghi di natura diversa Analizzare e sintetizzare Rielaborare autonomamente gli argomenti studiati Cogliere analogie, differenze e nessi pluridisciplinari Parlare di un argomento sintetizzando e integrando materiale proveniente da varie fonti (libro di testo in adozione, spiegazioni, altri testi, materiale di altra provenienza) Esprimere opinioni sul materiale studiato citando opportunamente dai testi Valutare e argomentare Sviluppare un argomento con un approccio interdisciplinare dimostrando chiarezza espositiva Riutilizzare le competenze già acquisite in contesti nuovi
<b>Contenuti</b>
The Victorian Age : an age of industry and reforms; the British Empire ; Discoveries in Medicine : the father of epidemiology p.10 . The 'Vibrio cholerae' WHO video 'the Plague' video from National Geographic. The Victorian novel and the Victorian Compromise , The Bronte sisters, life and works, from “Jane Eyre” ‘ Women feel just as men feel ‘ p. 56 , watching the 'Proposal Scene' from "Jane Eyre" listening to Kate Bush ‘s song ' Wuthering Heights' reading the plot. Charles Dickens, life and works, from ”Oliver Twist” ‘Oliver wants some more ‘p.42 , from “ Hard Times “ ‘Coketown’ p.49 Robert Louis Stevenson, life and works , from “ The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde” ‘Jekyll’s experiment’ p. 11 Rudyard Kipling and English colonialism , the life, ‘The White Man's Burden . 123 English Aestheticism Oscar Wilde, life and works , from “The Importance of Being Earnest “ the film , from “The Picture of Dorian Gray” p. 126 ‘The Preface’p. 127 , ‘ Dorian’s death ’ p. 131 . The Modern age : historical, social, literary background, the Modernist revolution . The War Poets : Wilfred Owen, life and works ‘ Dulce et decorum est’ p 191

Rupert Brooke, life and works ‘ The Soldier’ p 189

Siegfried Sassoon, life and works ‘ Glory of Women ’ p. 193

The interior Monologue

James Joyce life and works , from ‘ Dubliners’ ‘Eveline ‘ p. 252, from ‘ Ulysses’ ‘ Molly’s Monologue ‘ the video and the passage

Virginia Woolf life and works , from “ A Room of One’s Own” ‘Shakespeare ‘s sister’ , from “ Mrs Dalloway” ‘She would not say...’ photocopies

Wystan Hugh Auden , life and works ‘ Refugee Blues’ p. 212 , ‘ The Unknown Citizen’ , p. 214 , ‘Home ’ by African poet Warsan Shire

Post-war fiction : Dystopian novels

George Orwell , life and works from “1984” ‘Big Brother is watching you’

The plots of “Fahrenheit 451” by Ray Bradbury ; “ Brave NewWorld” by Aldous Huxley ; “ A handmaid's tale” by Margaret Atwood .

The Theatre of the Absurd Samuel Beckett life and works from “ Waiting from Godot” ‘ Waiting’ p. 377

### **Educazione Civica**

La Dichiarazione dei Diritti del Bambino

UNHCR’S Strategic directions 2017-21 16th January 2017

### **Materiali e strumenti didattici utilizzati**

Google classroom e Meet per i contatti con la classe e per l’invio di materiale fra cui video in lingua originale , presentazioni in power point , testi di varia tipologia .

**Testi utilizzati:** Marina Spiazzi, Marina Tavella ‘Performer Heritage‘ volume 2 Zanichelli

## **Disciplina: SCIENZE NATURALI**

### **Competenze e abilità raggiunte**

- Riconoscere le caratteristiche principali della struttura interna della Terra;
- Comprendere i meccanismi che determinano la dinamica della litosfera;
- Comprendere il significato dei vari tipi di margini tra le placche e le relazioni tra vulcanismo sismicità e dinamica delle placche.
- Spiegare il concetto di ibridazione;
- Descrivere i vari tipi di isomeria;
- Descrivere le diverse serie di idrocarburi ed i loro derivati funzionali in termini di formule generali, di formule di struttura e di nomenclatura IUPAC;
- Spiegare le principali reazioni che interessano i gruppi funzionali;
- Spiegare la natura e le funzioni delle principali biomolecole che compongono gli organismi viventi;
- Scrivere e denominare le formule delle principali biomolecole;
- Individuare il ruolo energetico e strutturale di carboidrati, lipidi e proteine;
- Saper distinguere le vie anaboliche da quelle cataboliche;
- Spiegare come molte funzioni dell'organismo siano regolate e coordinate chimicamente;
- Comprendere l'importanza della regolazione genica;
- Spiegare i meccanismi di trascrizione nei procarioti;
- Spiegare i meccanismi della regolazione genica degli eucarioti;
- Saper isolare i geni, sequenziare il DNA ed amplificare i geni;
- Conoscere la genetica dei virus e le tecniche del DNA ricombinante;
- Conoscere le applicazioni in campo biotecnologico.

### **Contenuti**

#### **Prima parte: scienze della Terra**

La Terra come sistema integrato: le geosfere.

I materiali della crosta terrestre: i minerali; classificazione dei minerali: i silicati.

Introduzione sulle rocce; le rocce magmatiche: origine e classificazione;

il processo sedimentario e le rocce sedimentarie;

le rocce metamorfiche ed il metamorfismo; il ciclo litogenetico.

Il vulcanesimo: i materiali magmatici; anatomia di un vulcano; vulcanesimo effusivo ed esplosivo; i diversi tipi di eruzione.

La storia geologica dell'ETNA.

I terremoti: definizione ed onde sismiche; i terremoti: scale di misura, sismogrammi ed interno della Terra; rischio sismico.

La dinamica interna della Terra; il flusso di calore interno e il magnetismo terrestre; la struttura della crosta, la deriva dei continenti e l'espansione dei fondi oceanici.

La tettonica a zolle.

I cambiamenti climatici: il clima ed i suoi fattori; le geosfere.

l'atmosfera: composizione e bilancio termico; i parametri fisici dell'atmosfera e i fenomeni meteorologici;

l'idrosfera e le acque marine; la criosfera e la biosfera; l'inquinamento atmosferico

le conseguenze dell'inquinamento: cambiamenti della temperatura atmosferica; i processi di retroazione; le attività umane e la modifica del clima; il protocollo di Kyoto.

### **Parte seconda: chimica organica**

il carbonio e le sue caratteristiche chimiche; l'ibridazione del carbonio, l'isomeria e i diversi tipi di reazioni organiche.

Caratteristiche e proprietà fisiche degli alcani; nomenclatura e proprietà chimiche degli alcani; isomeria conformazionale combustione ed alogenazione radicalica degli alcani; cenni sui cicloalcani.

Caratteristiche, nomenclatura e isomeria geometrica degli alcheni; proprietà chimiche degli alcheni. Alchini e dieni; idrocarburi aromatici; proprietà fisiche e chimiche degli aromatici; meccanismo della sostituzione elettrofila ed orientamento del 2° sostituente.

Introduzione ai derivati degli idrocarburi; derivati degli idrocarburi: alogenuri e alcoli.

Derivati degli idrocarburi: aldeidi, chetoni e fenoli.

derivati degli idrocarburi: acidi carbossilici e loro derivati (esteri e ammidi).

Proprietà generali, nomenclatura e proprietà chimiche delle ammine.

### **Parte terza: biochimica**

Introduzione alle biomolecole; la stereoisomeria.

I carboidrati: monosaccaridi e loro chimica; i disaccaridi ed il legame glicosidico; i polisaccaridi.

I lipidi: classificazione e struttura; i gliceridi, i fosfolipidi e gli steroli.

Gli amminoacidi e la loro chimica; le proteine e la loro struttura.

I nucleosidi ed i nucleotidi: struttura chimica; gli acidi nucleici: il DNA e l'RNA.

Bioenergetica: reazioni esoergoniche ed endoergoniche; l'ATP e gli enzimi; i coenzimi.

Metabolismo dei carboidrati: glicolisi, gluconeogenesi e metabolismo del glicogeno.

metabolismo dei lipidi: la beta ossidazione.

metabolismo degli amminoacidi.

Il metabolismo terminale: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa; le fermentazioni.

Cenni sulla fotosintesi clorofilliana.

### **Parte quarta: biotecnologie**

La regolazione genica nei procarioti: l'operone lac e l'operone trp; regolazione negativa e positiva.

La regolazione genica negli eucarioti: meccanismi generali; regolazione pretrascrizionale, trascrizionale e posttrascrizionale.

La genetica dei virus: ciclo lisogeno, ciclo litico, virus a DNA e ad RNA.

La genetica dei batteri: trasformazione, coniugazione e trasduzione; plasmidi, batteriofagi, trasposoni.

L'ingegneria genetica: esperimento di Cohen & Boyer.

La tecnologia del DNA ricombinante: gli enzimi di restrizione; l'elettroforesi su gel; la DNA ligasi; la reazione a catena della polimerasi: la PCR; il southern blotting; sequenziamento del DNA con il metodo Sanger.

Le biotecnologie tradizionali e moderne; loro classificazione.

Applicazioni delle biotecnologie: biotecnologie in agricoltura, per l'ambiente e l'industria; gli animali transgenici e la clonazione; la tecnica CRISPR/Cas.

Le biotecnologie in campo medico: produzione di farmaci e dei nuovi vaccini; gli anticorpi monoclonali; la terapia genica; uso delle cellule staminali.

### **Educazione civica:**

N° totale ore svolte 10: 6 nel 1° quadrimestre e 4 nel secondo.

Argomenti:

1° quadrimestre: cos'è la bioetica; campi di studio della bioetica; l'infertilità di coppia:

fecondazione artificiale omologa ed eterologa; metodi di fecondazione artificiale in vivo ed in vitro: GIFT, FIVET; congelamento di gameti ed embrioni; cenni di legislazione in merito.

2° quadrimestre: Le manipolazioni genetiche: la clonazione. Implicazioni bioetiche; uso delle cellule staminali; l'Eutanasia, il testamento biologico e l'accanimento terapeutico.

## Disciplina: INFORMATICA

Competenze raggiunte
<ul style="list-style-type: none"><li>-Saper implementare in C++ gli algoritmi classici del calcolo numerico</li><li>-Saper classificare le reti e individuare il ruolo dei dispositivi costituenti e i problemi relativi alla sicurezza</li><li>-Saper utilizzare le principali applicazioni di rete conoscendone i protocolli</li><li>-Individuare i parametri di qualità di un algoritmo e la sua complessità.</li></ul>

Contenuti (articolati in moduli)
<p><b>Modulo 1 - Algoritmi di calcolo numerico implementati in C++:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Calcolo approssimato della radice quadrata.</li><li>-Generazione di numeri pseudocasuali</li><li>-Calcolo di pigreco con il metodo Monte Carlo</li><li>-Calcolo del numero e</li><li>-Calcolo della radice di un'equazione con il metodo di bisezione</li><li>-Calcolo approssimato dell'area sottesa da una curva mediante il metodo dei rettangoli.</li></ul> <p><b>Modulo 2 - Reti di calcolatori:</b></p> <p><u>Reti di calcolatori:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Elementi fondamentali di una rete</li><li>-Classificazione</li><li>-Mezzi trasmissivi</li><li>-Digitalizzazione di un'onda analogica: Teorema di Shannon</li><li>-Architettura a strati ISO/OSI</li><li>-Il TCP/IP</li><li>-Indirizzamento IP e subnetting</li><li>-Servizi di rete: Applicazioni WWW e Posta elettronica e relativi protocolli</li></ul> <p><u>Sicurezza in rete:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Tecniche crittografiche</li><li>-Algoritmi crittografici: Cifrario di Cesare e Scacchiera di Polibio.</li></ul>

**Modulo 3 - Principi della computazione e problemi relativi alla digitalizzazione:**

-Classi di complessità dei problemi

-Analisi della complessità computazionale degli algoritmi

**1. Testi utilizzati**

Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy	Corso di informatica -Linguaggio C e C++	Hoepli
------------------------------------	--	--------

Disciplina

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

### **Obiettivi raggiunti**

- Essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata.
- Acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica.
- Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscere materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e le destinazioni.

### **Contenuti**

#### **MODULO 1: IL NEOCLASSICISMO**

**Introduzione al Neoclassicismo:** Winckelmann e Mengs.

**Etienne-Louis Boullée:** progetto della sala per l'ampliamento della biblioteca Nazionale, Il museo, Il cenotafio di Newton.

**Giovan Battista Piranesi:** San Giovanni in Laterano, Abside di San Giovanni in Laterano, Chiesa di Santa Maria del Priorato.

**Antonio Canova:** Teseo sul Minotauro, Amore e Psiche, Adone e Venere, Ebe, Paolina Borghese come Venere vincitrice, Le tre Grazie, Il monumento funebre a maria Cristina d'Austria, I pugilatori, Venere italica.

**Jaques- Lous David:** Le accademie di nudo, Il giuramento degli Orazi, La morte di Marat, Le Sabine, Leonida alle Termopili, Marte disarmato da Venere e dalle Grazie, I ritratti, Bonaparte valica le Alpi.

**Francisco Goya:** Ritratto della marchesa della Solana, La maja vestida e desnuda, Le fucilazioni del 3 maggio 1808, La famiglia di Carlo IV.

#### **L'architettura neoclassica:**

**Robert Adam:** Kedleston Hall.

**Leo von Klenze:** Walhalla dei tedeschi.

**Giuseppe Piermarini:** teatro alla scala

**Giacomo Quarenghi:** Accademia delle scienze, padiglione per giardino, Antichità romana e tradizione russa.

## **MODULO 2: IL ROMANTICISMO**

### **Introduzione al Romanticismo**

**John Constable:** Studio di nuvole a cirro, Barca in costruzione presso Flatford, La cattedrale di Salisbury.

**Caspar David Friedrich:** Mar Glaciale Artico, Viandante sul mare di nebbia, Le falesie di gesso di Rugen.

**Joseph Mallord William Turner:** Ombra e tenebre la sera del Diluvio, Tramonto, Roma vista dal Vaticano, Regolo.

**Théodore Géricault:** Accademia di uomo visto di tergo, Il Corazziere ferito che abbandona il campo di battaglia, Cattura di un cavallo selvaggio nella campagna romana, La zattera della Medusa, Alienata con monomania dell'invidia.

**Eugène Delacroix:** Accademia di nudo femminile, La barca di Dante, La libertà che guida il popolo, Il rapimento di Rebecca, Giacobbe lotta con l'angelo, Donne di Algeri.

**Francesco Hayez:** Aiace d'Oileo, Atleta trionfante, La congiura dei Lampugnani, Pensiero malinconico, Il Bacio e Il bacio di Romeo e Giulietta, Ritratto di Alessandro Manzoni, Gli ultimi momenti del doge Marin Faliero, I profughi di Parga.

## **MODULO 3: IL REALISMO**

**Camille Corot e la scuola di Barbizon:** La città di Volterra, I giardini di villa d'Este a Tivoli.

**Gustave Courbet:** Autoritratto con cane nero, Le vagliatrici, Mare calmo, Lo spaccapietre, L'atelier del pittore, Fanciulle sulla riva della Senna.

**Honoré Daumier:** Il vagone di terza classe,

**Jean Francois Millet:** Le spigolatrici, L'angelus, La pastorella con il suo gregge.

### **I Macchiaioli:**

**Giovanni Fattori:** Campo italiano alla battaglia di Magenta, La rotonda Palmieri, In vedetta, Bovi al carro, Cavalli bradi nella pineta di Tombolo, Ritratto della figliastra.

**Silvestro Lega:** il canto dello stornello, Il Pergolato, La visita.

**Telemaco Signorini:** La piazza di Settignano, Sulle colline a Settignano, La toilette del mattino.

#### **MODULO 4: L'IMPRESSIONISMO**

**Edouard Manet:** Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies-Bergères, Il balcone, In barca, Bouquet di lillà bianchi.

**Claude Monet:** Impressione sole nascente, La cattedrale di Rouen, Lo stagno delle ninfee, La stazione di San Lazare, La Manneporte, Barca a Giverny.

**Edgar Degas:** La lezione di ballo, L'assenzio, Quattro ballerine in blu, Piccola danzatrice, Campo da corsa.

**Pierre-Auguste Renoir:** La Grenouillère di Monet e di Renoir, Moulin della Galette, Colazione dei Canottieri, Le Bagnanti, Giovane donna con la veletta, Paesaggio algerino.

#### **MODULO 5: TENDENZE POSTIMPRESSIONISTE**

**Paul Cézanne:** I giocatori di carte, La montagna di Sainte-Victoire, La casa dell'impiccato, I bagnanti, Il mare all'Estaque dietro agli alberi, le grandi bagnanti, Natura morta con amorino in gesso.

**Georges Seurat:** Una domenica pomeriggio all'isola di Grande Jatte, Une Baignade à Asnieres, Il circo.

**Paul Gauguin:** L'onda, Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo, Aha oe fei?, Siate misteriose, due Tahitiane.

**Vincent van Gogh:** I mangiatori di patate, Autoritratti, Veduta di Arles, La pianura della Crau, Girasoli, Campo di grano con volo di corvi, Notte stellata, La camera di Van Gogh ad Arles, Girasoli.

#### **MODULO 6: ART NOUVEAU**

Introduzione all'Art Nouveau.

L'esperienza delle arti applicate a Vienna.

**Joseph Maria Olbrich:** Palazzo della Secessione.

**Adolf Loos:** Casa Scheu

**Gustav Klimt:** Idillio, Paesaggi, Faggeta I, Giuditta I e II, Danae, La culla, Ritratto di Adele Bloch-Bauer I, Il bacio.

#### **MODULO 7: LE AVANGUARDIE STORICHE**

**Edvard Munch:** Sera nel corso Karl Johann, Il grido, La fanciulla malata, Pubertà, Amore e Psiche, Modella con sedia di vimini.

### **L'Espressionismo e il gruppo Die Brucke:**

**Ernst Ludwig Kirchner:** Due donne per strada.

**Enrich Heckel:** Giornata limpida.

**Emil Nolde:** Gli orafi, Papaveri e iris.

### **I Fauves:**

**Henri Matisse:** Donna con cappello, La stanza Rossa, La Gitana, La Danza, Signora in blu.

### **Il cubismo:**

**Pablo Picasso:** Poveri in riva al mare, Les demoiselles d'Avignon, Guernica, Famiglia di saltimbanchi, La bevitrice d'assenzio, Il Ritratto femminile, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, Nobiluomo con pipa, I tre musicisti.

### **Il Futurismo:**

**Filippo Tommaso Marinetti:** l'estetica futurista, i manifesti futuristi.

**Umberto Boccioni:** Stati d'animo, Forme uniche della continuità nello spazio, la città che sale, Sviluppo di una bottiglia nello spazio, Dinamismo di un footballer.

**Giacomo Balla:** Dinamismo di un cane al guinzaglio, Ragazza che corre sul balcone, Velocità astratta, Velocità astratta+rumore, Compenetrazioni iridescenti, Un mio istante.

**Gerardo Dottori:** Primavera umbra, trittico della velocità, Paesaggio con tre arcobaleni visto dall'alto.

**Antonio Sant'Elia:** La centrale elettrica, La città nuova, Edificio monumentale.

### **Cenni sull'architettura moderna**

<p><b>Disciplina</b></p> <p><b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b></p>
<p>Obiettivi raggiunti (competenze e abilità)</p> <p><b>COMPETENZE</b></p> <p>Raggiungimento di apprezzabile capacità di gestire le abilità motorie.</p> <p>Acquisizione senso di responsabilità,autocontrollo,rispetto di se e degli altri.</p> <p>Crescita umana sociale con rispetto della diversità, sviluppo della tolleranza e della solidarietà.</p> <p>Educazione alla legalità per il rispetto delle regole di vita nella scuola e della società.</p> <p><b>ABILITÀ</b></p> <p>Raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento delle qualità fisiche. Potenziamento fisiologico e psicomotorio.</p> <p>Sviluppo della socialità e del senso civico sia attraverso esercizi ai grandi attrezzi che hanno lo scopo di far conseguire la consapevolezza dei propri mezzi e delle proprie capacità, sia attraverso gli sport di squadra che permettono di sviluppare il rispetto delle regole e l'assunzione dei ruoli.</p>
<p>Contenuti (articolati in moduli o unità didattiche)</p> <p>Conoscenza e pratica delle attività sportive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regolamento dei giochi di squadra (pallavolo, calcio/5, tennis tavolo, pallacanestro).</li> <li>- conoscenza delle specialità di atletica leggera.</li> <li>- trattamento e prevenzione di infortuni ,primo soccorso per traumi .</li> <li>-consapevolezza dei danni e pericoli derivati dalle dipendenze.</li> <li>-conoscenza di sane abitudini alimentari e comportamentali.</li> </ul>

**Disciplina: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA  
EDUCAZIONE CIVICA**

**Obiettivi raggiunti in termini di competenze e abilità**

Al termine del percorso di studio l'IRC ha offerto allo studente la possibilità di raggiungere le seguenti competenze:

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- 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, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali;
- affrontare i risvolti culturali, antropologici e religiosi delle tematiche trattate;
- superare l'apparente contrasto o alternativa fra la scienza, la tecnica e la fede cristiana, proposto sempre più spesso dalla modernità;
- 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.

Attraverso lo studio dell'Educazione Civica lo studente ha potuto raggiungere le seguenti competenze:

- Partecipare al dibattito culturale.
- Acquisire la consapevolezza di sé e degli altri e promuovere il rispetto della vita.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.

## Contenuti

1. Formazione e cultura cristiana nel mondo contemporaneo.
  - Il valore dell'educazione e della cultura religiosa. Don Milani e la scuola di Barbiana.
  - Trasmissione della fede e varietà di linguaggio.
  - Il piacere dell'apprendimento. Le testimonianze di Simone Weil e di Carlo Rovelli.
  - L'arte della narrazione dai Vangeli al cinema.
  - L'arte di raccontare il bello. La lezione di Roberto Mercadini.
  - La conoscenza della verità e l'arte del dialogo.
  - La forza espressiva del silenzio.
  
2. Valori cristiani ed autostima.
  - Autostima e gratificazione.
  - Essere capaci di autocritica e accettarsi.
  - Alla ricerca della felicità.
  
3. Etica cristiana e postmodernità.
  - I fondamenti dell'etica cristiana. Un'introduzione generale.
  - *Ritorniamo a sognare*. Introduzione e commento di un recente libro di Papa Francesco su etica, resilienza e solidarietà.
  - Papa Francesco e la forza della vulnerabilità.
  - L'importanza della memoria storica per vivere con pienezza il presente.
  - Rispetto dell'altro e amore del prossimo. Alcune riflessioni alla luce del Discorso della Montagna (Mt 5).
  - Etica e mondo digitale. Alcune riflessioni a commento di un testo di Byung-Chul Han: *Nello sciame. Visioni del digitale*.
  
4. Bioetica cristiana e bioetica laica in dialogo.
  - "Il Protocollo di Bochum".
  - Presentazione e analisi in classe di due casi clinici.
  - Introduzione ad alcuni modelli di bioetica: il modello soggettivista o liberalista; il modello sociologico-utilitarista; il modello scienziata-tecnologico; il modello personalista.
  - Lettura e commento della Nota della Congregazione per la Dottrina della Fede sulla moralità dell'uso di alcuni vaccini anti-covid19.

- Lettura e commento di alcuni paragrafi della Lettera *Samaritanus Bonus* della Congregazione per la Dottrina della Fede sulla cura delle persone nelle fasi critiche e terminali della vita.

### **Educazione Civica**

1. Bioetica.
  - Introduzione generale e definizione.
  - Ambiti e metodo di ricerca.
  - Il concetto di "qualità della vita".

### **Materiali e strumenti didattici utilizzati**

- Solinas L., *Arcobaleni*, SEI.
- Risorse online.
- Appunti del Docente.

## 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.

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.	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>Punteggio totale della prova</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)

<b>Cognome e Nome</b>	<b>Argomento Elaborato</b>	<b>Docente di Riferimento</b>
Apicella Riccardo	Onde elettromagnetiche e sismiche, studio di curve	Aita M.
Arcidiacono Valentina	L'equazione di Einstein $E=mc^2$	Calabretta S.
Battiato Julia	Quantistica a sostegno delle biotecnologie	Aita M.
Bosco Pietro	Corrente alternata, circuito ideale ed equazioni differenziali	Calabretta S.
Carbone Andrea	Il campo magnetico	Calabretta S.
Castrianni Gabriele	Principio di indeterminazione, studio di funzione	Calabretta S.
Cosentino Gabriele	La nascita della Relatività generale e le sue contraddizioni	Manciagli S.
Cunoci Gabriele	Equazioni di Maxwell e integrali	Manciagli S.
Fiume Manlio	Onde elettromagnetiche, terremoti e integrali	Aita M.
Giuffrida Stefano	La relatività ristretta	Manciagli S.
Golino Daniele	La meccanica quantistica applicata alle nanotecnologie	Aita M.
Grasso Vanessa	Le equazioni di Maxwell	Manciagli S.
Greco Giuliano	Circuito RL e equazioni differenziali	Spinello L.
Guglielmino Giorgio	Corpo nero e studio di una curva	Spinello L.
Longo Giuseppe	Andamento esponenziale e raggi Uv con applicazioni al covid-19	Aita M.
Musmeci Nicole	Studio della funzione, energia relativistica	Spinello L.
Prestianni Simone	Il circuito RL	Spinello L.
Rapisarda Venera	Dalle equazioni di Maxwell al campo elettromagnetico	Scuto E.
Reitano Alberto	Quantizzazione della carica elettrica	Scuto E.

Russo Gabriele	Il circuito LC e la sua risoluzione	Scuto E.
Scolaro Dario	Relatività ristretta e derivate	Vasta V.
Sorbello Gabriele	Il mondo probabilistico della quantistica, studio di funzione	Vasta V.
Vasile Matteo	Onde elettromagnetiche, polarizzazione, stereoisomeria ottica	Aita M.

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

**DANTE, Commedia, Paradiso**

Canto I (vv. 1-36)

Canto III (vv. 34-90)

Canto IV (vv. 39-63)

Canto VI (vv. 112-142)

Canto XXXIII (vv. 1- 39; vv. 85-145)

**ALESSANDRO MANZONI**

*Lettera sul Romanticismo*

*Il cinque maggio*

*Adelchi*, atto V, scena VIII, vv. 336-362;

Da *I Promessi Sposi*: Percorso di lettura . Lo spazio e i luoghi del romanzo: -

*Quel ramo del lago di Como*

Addio, monti

Il castello dell'Innominato

**GIACOMO LEOPARDI**

*L'infinito*

*La quiete dopo la tempesta*

*Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

*Dialogo della Natura e di un Islandese*

*A se stesso*

**GIOVANNI VERGA**

*Fantasticheria*

*Rosso Malpelo*

*Presentazione della famiglia Toscano* (I Malavoglia)

*Addio alla casa del Nespolo*

*Sradicamento*

**GIOVANNI PASCOLI**

*X Agosto*

*Il gelsomino notturno*

*La mia sera*

**GABRIELE D'ANNUNZIO**

*La pioggia nel pineto*

*La sera fiesolana*

*Dal Notturmo, Le ultime parole tracciate nelle tenebre*

**ITALO SVEVO**

*Da La coscienza di Zeno, Prefazione*

*Da La coscienza di Zeno, Il fumo come alibi*

*Da La coscienza di Zeno, La vita è inquinata alle radici*

**LUIGI PIRANDELLO**

*Da Novelle per un anno: La fuga*

*Da Il fu Mattia Pascal, Lo strappo nel cielo di carta*

*Da Sei personaggi in cerca d'autore, Una scena irrepresentabile*

**POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO:**

G. Ungaretti: *I fiumi; Le poesie della guerra.*

E. Montale, *I limoni; La casa dei doganieri*