



**LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"**

Cod. Min. MEPS010008 - cod. fisc./part.IVA 80002840835

www.liceoarchimedeme.edu.it - Mail: meps010008@istruzione.it / meps010008@pec.istruzione.it

V.le Reg.Margherita,3 Tel. 090/47495 – 52438

--- 98121 MESSINA ---

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO  
DELLA CLASSE**

**5 SEZ. I**

**INDIRIZZO:**

**LICEO SCIENTIFICO**

**OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

LICEOSCIENTIFICO





## SOMMARIO

<b>PARTE PRIMA .....</b>	<b>3</b>
Presentazione del corso di studi.....	3
Piano di studi .....	4
Presentazione della classe.....	5
Composizione del consiglio di classe .....	7
Variazioni del consiglio di classe .....	8
Elenco degli alunni .....	9
<b>PARTE SECONDA.....</b>	<b>10</b>
Finalità del corso di studi.....	10
Obiettivi .....	10
Obiettivi educativi, formativi, comportamentali .....	10
AREA SCIENTIFICA .....	11
AREA UMANISTICA .....	12
Criteri metodologici / didattici.....	13
Mezzi e strumenti .....	13
Ambienti di apprendimento .....	13
Esperienze/temi interdisciplinari/pluridisciplinari sviluppati nel corso dell'anno dal Consiglio di classe (presenti nella progettazione del Consiglio di classe) .....	14
Attività integrative e/o potenziamento, curricolari, extra-curricolari .....	15
Attività extra-scolastiche .....	15
Simulazioni delle prove scritte e iniziative realizzate in preparazione dell'Esame di Stato .....	15
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento effettuati nel triennio .....	15
<b>PARTE TERZA.....</b>	<b>16</b>
Criteri e strumenti di misurazione e valutazione degli apprendimenti .....	16
Tipologie di prove.....	16
Criteri di valutazione .....	16
<b>PARTE QUARTA .....</b>	<b>18</b>
ALLEGATO A .....	18
Relazioni e programmi disciplinari .....	18
ALLEGATO B .....	57
Griglie di valutazione per le prove d'esame proposte in sede di Dipartimento disciplinare .....	58
ALLEGATO C .....	63
Report sintetico Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento effettuati nel triennio ....	63



## PARTE PRIMA

### Presentazione del corso di studi

“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 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”).

In particolare, il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate “fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e informatiche e alle loro applicazioni” (art. 8 comma 2).

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

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

La didattica è realizzata integrando lo studio di concetti, principi e teorie con l’applicazione del metodo sperimentale nelle attività laboratoriali, grazie alle quali si favorisce l’analisi critica del contesto fenomenico considerato, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie euristiche. Per garantire una formazione culturale di ampio respiro, accanto allo studio approfondito degli ambiti scientifici, trova la giusta collocazione l’area umanistica con i suoi contributi storici, letterari e linguistici. Il bagaglio culturale fornito permette l’accesso a tutte le facoltà universitarie, privilegiando, tuttavia, quelle dell’area scientifica.



## Piano di studi

DISCIPLINE	CLASSI				
	I	II	III	IV	V
Religione	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Informatica	2	2	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze (Biologia, Chimica, Sc. Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
<b>Totale ore</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>



## Presentazione della classe

### *Totale alunni (maschi e femmine)*

Tot. alunni	Maschi	Femmine
21	19	2

### *Totale alunni (provenienza scolastica)*

Anno scolastico	Dalla stessa sezione	Da altra sezione o Istituto	Da altro indirizzo
2021/2022	24		
2022/2023	22	1	1
2023/2024	21		

### *Scrutinio anni scolastici precedenti*

Totale alunni (quanti promossi, non promossi e promossi con 1, 2 o 3 giudizi sospesi)

Classe	Promossi	Non promossi	1 giud. sosp.	2 giud. sosp.	3 giud. sosp.
Terza	22	2	2	-	-
Quarta	21	3	-	5	-

La classe è composta da 21 alunni (19 M e 2 F), tutti provenienti dal medesimo percorso di studi anche se uno (*Omissis*), iscrittosi a metà dell'anno scolastico precedente, proviene da altro istituto. Il numero relativamente contenuto di studenti è il risultato di una selezione avvenuta in particolare durante il triennio per il mancato raggiungimento degli obiettivi nella maggior parte delle discipline da parte di alcuni alunni. Nel corso degli anni, i rapporti tra pari si sono consolidati ed intensificati, favorendo la costruzione di un gruppo-classe coeso negli equilibri relazionali, incline alla collaborazione reciproca e al dialogo didattico-educativo con i docenti.

Il comportamento, seppur vivace, ha comunque generalmente consentito lo svolgimento delle diverse attività proposte in un contesto positivo e propositivo, capace di stimolare adeguatamente l'interesse e la partecipazione degli alunni, soprattutto di quelli più responsabili. Anche il processo di apprendimento ha beneficiato di tale contesto, potenziando il valore formativo dell'esperienza scolastica sia sotto il profilo di crescita personale sia dal punto di vista dell'organizzazione nello studio individuale e dell'intero gruppo. Inoltre, si segnala l'avvicendamento di alcuni docenti per



alcune discipline, in particolare tra il terzo e il quarto anno. Tuttavia, gli allievi hanno saputo adattarsi al mutare dei metodi e trarre profitto dai cambiamenti, divenuti occasione di crescita e maturazione. Il rapporto docente - discente è stato positivo, in quanto caratterizzato da collaborazione ed è diventato stimolo per un dialogo serio e generalmente costruttivo.

L'attività didattica è sempre stata finalizzata a sviluppare negli studenti la consapevolezza delle proprie responsabilità come discenti, l'acquisizione di un metodo di studio efficace e proficuo e la maturazione graduale di un'autonomia di giudizio e di pensiero.

Gli alunni, ben integrati all'interno della classe, si sono mostrati disponibili al confronto, collaborativi e, nel complesso, pronti ad assecondare le attività dei docenti, prendendo parte con interesse costante, seppure differenziato in rapporto alle singole individualità, alla trattazione delle diverse problematiche culturali affrontate.

Al termine del triennio, si può dichiarare che la maggior parte degli allievi, pur nella eterogeneità di attitudini, interessi, partecipazione e ritmi di apprendimento, dimostra di possedere un metodo di studio adeguato alle attese e di aver acquisito, anche se in modo diversificato, le competenze previste dal corso di studi ed in particolare riportate nel P.T.O.F. 2023/2025 del nostro Istituto.

Nella fattispecie, si precisa che gli studenti conoscono i contenuti disciplinari, anche se a vari livelli di approfondimento, sanno applicarli nei diversi contesti utilizzando i linguaggi specifici e sono in grado di stabilire, in modo differenziato anche se non sempre autonomo, confronti e connessioni all'interno degli ambiti disciplinari. Alcuni alunni, quelli più motivati e costanti nell'impegno, hanno raggiunto risultati complessivamente notevoli, dimostrando pensiero critico e capacità di rielaborazione personale. Altri sono pervenuti ad un buon livello di conoscenze e competenze. Per un altro gruppo invece, il metodo di studio non sistematico unitamente all'incostanza nell'affrontare il percorso didattico, ha portato ad una preparazione non sempre totalmente organica e approfondita. Un solo alunno, ha manifestato un quasi totale disinteresse nei confronti dell'attività didattica e ha frequentato le lezioni in maniera discontinua e opportunistica malgrado le continue sollecitazioni da parte dei docenti e in particolare della coordinatrice. (*Omissis*)



## Composizione del consiglio di classe

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>
SORACI RENATO	RELIGIONE
AMATA LOREDANA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
SCIBILIA EMANUELA	LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE
AIELLO LUISA	STORIA
AIELLO LUISA	FILOSOFIA
PIZZOLO FRANCESCO	MATEMATICA
PIZZOLO FRANCESCO	FISICA
D'AGATA ALESSIA	SCIENZE (BIOLOGIA, CHIMICA, SC. DELLA TERRA)
ARENA ANDREA	INFORMATICA
COTRONEI ANTONINO	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
TERRANOVA RINO CALOGERO M.	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE



## Variazioni del consiglio di classe

Discipline curriculari (1)	Anni di corso (2)	Classe III Liceo (3)	Classe IV Liceo (3)	Classe V Liceo (3)
Religione	5		*	
Italiano	5			
Informatica	5	*		
Inglese	5			
Storia	3	*	*	
Filosofia	3	*	*	
Matematica	5	*		
Fisica	5			
Scienze (Biol., Chim., Sc. Terra)	5	*	*	
Scienze Motorie e Sportive	5	*		
Disegno e Storia dell'Arte	5	*	*	

(1) Elenco di tutte le discipline previste nel triennio.

(2) Anni di corso nei quali è prevista la disciplina.

(3) È contraddistinto con un asterisco (\*) l'anno in cui vi sia stato un cambiamento di docenti.



## Elenco degli alunni

	<i>Cognome</i>	<i>Nome</i>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		



## PARTE SECONDA

### Finalità del corso di studi

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

In particolare, in un liceo scientifico, l'attività didattico-educativa, pur avendo come scopo principale la trasmissione dei saperi e l'acquisizione delle competenze e abilità che un tipo di studi può dare, si propone anche e soprattutto le seguenti finalità:

- acquisizione di 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.

## Obiettivi

### Obiettivi educativi, formativi, comportamentali

#### A) AREA PSICO-AFFETTIVA

- Promuovere l'equilibrio fisico, psichico ed etico della persona;
- Acquisire l'identità personale e la consapevolezza del valore della persona;
- Favorire la capacità di progettare, decidere, auto orientarsi;
- Instaurare e vivere relazioni interpersonali equilibrate;



- Rispettare le persone e l'ambiente con cui si interagisce, instaurando rapporti costruttivi e leali;
- Rispettare le opinioni altrui;
- Prendere decisioni consapevoli;
- Acquisire un atteggiamento di disponibilità e d'impegno responsabile nei confronti dell'attività scolastica fondato sulla comprensione del valore della formazione culturale per lo sviluppo della personalità.

#### B) AREA METODOLOGICA

- Favorire l'acquisizione di un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi. Traguardi attesi in uscita superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- Acquisire la consapevolezza della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

#### C) AREA COGNITIVA

- Comprendere la complessità della realtà presente;
- Agire con consapevolezza ed efficacia nella risoluzione dei problemi;
- Potenziare la capacità di astrarre;
- Potenziare la capacità di riflessione;
- Potenziare le capacità critiche;
- Usare autonomamente le conoscenze e abilità acquisite per affrontare e risolvere situazioni nuove;
- Formulare giudizi autonomi e razionalmente giustificati.

#### D) AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- Potenziare il ragionamento logico al fine di identificare i problemi e le possibili soluzioni;
- Potenziare la capacità di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.



## AREA SCIENTIFICA

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.
- Acquisire il linguaggio specifico e i contenuti delle discipline afferenti a quest'area.
- Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico.
- Conoscere i contenuti fondamentali delle della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze della terra padroneggiando le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Potenziare il metodo induttivo e deduttivo.
- Potenziare le capacità di osservazione, classificazione e generalizzazione.
- Individuare fenomeni, grandezze e simboli.
- Fornire soluzioni coerenti a problemi utilizzando procedure appropriate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.
- Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione.
- Potenziare le capacità logiche, di astrazione e di formalizzazione.
- Potenziare le capacità analitiche e sintetiche e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

## AREA UMANISTICA

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
- Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
- Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare;



- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri;
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significative e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.

## **Criteri metodologici / didattici**

Gli studenti sono stati protagonisti del proprio progetto formativo e di apprendimento e, a tal fine, sono state proposte diverse metodologie e strategie didattiche. Per i criteri metodologici specifici si rimanda alle relazioni consuntive individuali.

## **Mezzi e strumenti**

L'attività didattica è stata svolta attraverso:

- lezioni frontali;
- didattica orientativa
- dibattiti sugli argomenti presentati nelle lezioni;
- colloqui e verifiche orali;
- attivazione di gruppi di lavoro;
- attività di laboratorio;
- esercitazioni scritte;
- somministrazione di questionari di tipologia varia;
- insegnamento individualizzato e recupero nelle ore curricolari
- Piattaforma istituzionale "Teams"
- Registro elettronico Argo

## **Ambienti di apprendimento**

Le attività didattiche in presenza sono state svolte in aula, nei laboratori, in palestra e anche in spazi esterni alla scuola, laboratori multimediali e linguistici.



## Esperienze/temi interdisciplinari/pluridisciplinari sviluppati nel corso dell'anno dal Consiglio di classe (presenti nella progettazione del Consiglio di classe)

Titolo dell'esperienza/tema	Discipline interessate	Competenze del PECUP attivate	Competenze specifiche di indirizzo attivate	Documenti o prodotti realizzati
<p>Il Progresso tra evoluzione e involuzione</p> <p>L'uomo e la natura</p> <p>Il limite tra finito e infinito</p> <p>Il doppio</p> <p>La guerra. Onore, vittoria e dolore: la storia come esperienza umana.</p> <p>Il diritto di scegliere. La donna e le sue faticose conquiste.</p> <p>Il viaggio tra evasione, speranza e ricerca di identità.</p> <p>Comunicare: un'arte, una scienza, uno strumento.</p> <p>Rivoluzione: significato ed esperienze</p> <p>Attivismo tra realtà e identità: alla ricerca dell'uomo.</p>	Tutte	<p>Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni</p> <p>Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti</p>	<p>Saper collocare il pensiero delle scienze fisiche e delle scienze naturali nel più vasto ambito della storia umana e delle idee</p> <p>Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero scientifico e saper cogliere le potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici alla vita quotidiana</p> <p>Saper riflettere sui contenuti attraverso l'uso delle capacità critiche e interpretarli in maniera personale</p>	Lavori personali multimediali e non



## **Attività integrative e/o potenziamento, curricolari, extra-curricolari**

- Campionati di Fisica 2024
- Proiezione cinematografica “Omayma” (Progetto Le regole del gioco)
- Conferenza “Dalla Fisica alle origini della vita”
- Progetto: “Le regole del gioco”
- Partecipazione rappresentazione teatrale “I cambi di stagione”
- Progetto Centro Sportivo Scolastico “Archimede”
- Incontro con Ersilia Vaudo, astrofisica e autrice del libro Mirabilis
- Prove progetto “Attori non si nasce, si diventa”
- Partecipazione al Campionato Nazionale delle Lingue (Università degli Studi di Urbino)
- Giochi della Chimica
- Visita guidata ai Laboratori Nazionali del Sud e del centro storico di Catania
- Attività formativa “Sole, natura e Nanotecnologia” Celle solari di terza generazione
- Incontro con Luigi Patitucci, designer di fama internazionale, ospite presso l'Aula Magna del nostro Liceo che ha tenuto una lezione dal titolo "Confidential Talk books & works"
- Prove Invalsi
- Campionati di Scienze Naturali
- Seminario “La ricerca fondamentale come risposta al desiderio di capire ciò che ci circonda!
- Incontro ADMO e AVIS
- Partecipazione incontro con Sami Modiano
- Corso Supera Test

## **Attività extra-scolastiche**

- Viaggio di istruzione: Crociera MSC Mediterraneo
- Orientamento universitario
- Concorsi/Test

## **Simulazioni delle prove scritte e iniziative realizzate in preparazione dell'Esame di Stato**

Durante il proprio orario curricolare, in preparazione dell'Esame di Stato, sono state svolte dai docenti delle discipline oggetto della prima e seconda prova diverse esercitazioni.

## **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento effettuati nel triennio**

Al presente documento si allega (Allegato B) il report sintetico delle attività svolte nel secondo biennio. Nell'anno conclusivo sono stati attivati i seguenti seminari di orientamento dell'Università di Messina: i seminari di orientamento sono riportati nell'elenco allegato B)



## PARTE TERZA

### Criteria e strumenti di misurazione e valutazione degli apprendimenti

Partendo dal presupposto che la valutazione non è solo un momento di verifica della qualità dell'apprendimento, ma anche un essenziale momento formativo dell'itinerario didattico, gli insegnanti hanno ritenuto indispensabile che gli alunni fossero costantemente informati sul processo di valutazione (ciò che si valuta, in relazione a quali obiettivi e con quali criteri). L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica, consentendo al docente di modificare eventualmente le strategie e metodologie di insegnamento, dando spazio ad altre più efficaci. I Docenti hanno fornito agli alunni tutte le informazioni relative alle varie prove di profitto formative e sommative, al fine di renderli consapevoli dei loro punti di forza e delle loro debolezze.

La valutazione degli allievi è stata fondata su vari criteri ed indicatori di rendimento ed ha tenuto conto di:

- interesse, impegno e continuità nello studio;
- progressione nelle conoscenze e competenze rispetto ai livelli di partenza;
- grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- attitudine all'approfondimento, alla ricerca e alla rielaborazione personale.

Allo scopo di monitorare la qualità dell'apprendimento si è proceduto periodicamente alla valutazione adottando dei criteri "scientifici" e il più possibile verificabili da tutti, alunni compresi, sulla base delle linee e dei criteri generali presenti nel P.T.O.F.

### Tipologie di prove

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione a esso (valutazione di tempi e qualità del recupero, dello scarto tra conoscenza-competenza-abilità in ingresso ed in uscita);
- i risultati delle prove e i lavori prodotti;
- le osservazioni relative alle competenze trasversali;
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate;
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe;
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative.

### Criteria di valutazione

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione a esso (valutazione di tempi e qualità del recupero, dello scarto tra conoscenza-competenza-abilità in ingresso ed in uscita);
- i risultati delle prove e i lavori prodotti;



- le osservazioni relative alle competenze trasversali;
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate;
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe;
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative.



## PARTE QUARTA

### ALLEGATO A

#### Relazioni e programmi disciplinari

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Pag.</b>
RELIGIONE	19
ITALIANO	20
INGLESE	25
STORIA	29
FILOSOFIA	32
MATEMATICA	35
FISICA	37
INFORMATICA	39
SCIENZE (BIOLOGIA, CHIMICA, SC. DELLA TERRA)	44
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	48
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	52
ED. CIVICA	57



## RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE

A.S. 2023/2024

**DOCENTE:** Prof. Soraci Renato

**TESTO ADOTTATO:** Solinas - "Arcobaleni" - SEI

La classe 5 I è costituita da allievi che nel corso dell'anno scolastico hanno partecipato con interesse e costanza alle lezioni e ai dibattiti che sono scaturiti durante gli incontri. La disponibilità all'ascolto e l'interazione motivata hanno consentito loro di raggiungere in modo soddisfacente le competenze attese in fase di progettazione iniziale. Il metodo usato prevalentemente è stato quello interattivo, con ricorsi frequenti alla pluralità dei linguaggi (orale, visivo, audio-visivo, iconico-rappresentativo, simbolico) affinché i contenuti fossero più coinvolgenti, sfruttando vari canali di attenzione. La strategia didattica adoperata per motivare l'apprendimento è stata la Flipped classroom, che ha suscitato interesse e cooperazione tra gli studenti rafforzando in essi la progettualità e la collaborazione. La valutazione, essenzialmente di tipo formativo, è stata basata sull'interesse mostrato, sulla partecipazione attiva, sulla collaborazione con docente e compagni, nonché sulla conoscenza dei contenuti e il raggiungimento delle competenze programmate. I principali strumenti di valutazione sono stati i colloqui individuali e di gruppo.

### PROGRAMMA SVOLTO

- **Le religioni monoteiste**

Il cristianesimo e il mistero della Trinità  
I segni fondamentali del cristianesimo: i sacramenti  
Il cristianesimo nell'arte  
Ebraismo  
Islamismo

- **Le religioni della tradizione orientale**

Induismo, buddhismo, taoismo e confucianesimo

- **La Chiesa cattolica in dialogo con le religioni**

Ecumenismo e dialogo interreligioso  
Le nuove forme di religiosità: New age, Scientology, sette  
Religione e magia: due realtà inconciliabili

- **La difesa della vita**

Principi di bioetica generale e speciale:  
Diritto alla vita e aborto  
L'eutanasia  
La pena di morte

**DIDATTICA ORIENTATIVA:** La guerra: onore, vittoria e dolore. La storia come esperienza umana.

**Contenuti:** Le guerre di religione

**Metodologia:** Cooperative learning

**Competenze orientative:** Consolidare la fiducia nel potenziale proprio e degli altri al fine di scegliere con consapevolezza



## RELAZIONE FINALE DI ITALIANO

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024**DOCENTE:** Prof.ssa Amata Loredana**TESTI ADOTTATI:** Guido Baldi, *"Imparare dai classici a progettare il futuro"*, 3 A, 3 B, 3 C, Paravia.Dante Alighieri, *"Divina Commedia"* (Edizione consigliata o altra edizione già in possesso).

La classe, costituita da 21 alunni (M 19, F 2), si presenta pressoché omogenea per gli stili cognitivi, caratterizzati da duttilità e flessibilità, da attitudine a recepire ed operare in maniera sufficientemente efficace sia mediante l'ascolto attivo e l'interazione verbale sia mediante la lettura e interpretazione condivisa di contenuti opportunamente organizzati sia per mezzo di un'operatività pratica dispiegata nell'ambito di alcune attività cooperative guidate e strutturate. Riguardo alla motivazione e all'interesse nutriti dagli allievi per lo studio è possibile rilevare, invece, una situazione eterogenea: alcuni studenti si sono distinti per la serietà dell'attenzione e dell'impegno e hanno mantenuto ritmi di studio costanti; diversi altri hanno mostrato partecipazione e impegno discontinui ed irregolari; un esiguo gruppo ha mostrato un atteggiamento non sempre incline alla collaborazione, con conseguente rallentamento dei ritmi di apprendimento ed assimilazione dei contenuti.

**(Omissis)**

I risultati conseguiti dalla classe, a conclusione del percorso formativo, sono proporzionali all'impegno profuso ed alle abilità maturate da ogni singolo studente: alcuni dimostrano capacità di analisi e sintesi in gran parte sicure e competenze linguistiche ed espressive in qualche caso buone ed in qualche altro discrete; un gruppo più numeroso mostra capacità e competenze per lo più sufficienti; pochi studenti rivelano capacità sommariamente acquisite e poco consolidate, a causa di carenze nelle competenze pregresse e/o dell'impegno non sempre adeguato alle richieste didattiche. Gli studenti hanno comunque conseguito sensibili e gradualmente progressi rispetto ai livelli di partenza.

Le metodologie e strategie didattiche adottate sono state integrate e diversificate in relazione ai bisogni educativi degli alunni. I contenuti sono stati proposti mediante una suddivisione in 7 Moduli e svolti in modo graduale, in considerazione dei tempi e dei ritmi di assimilazione degli studenti. Si precisa che i Moduli 6 e 7 e la lezione sulla redazione del *Curriculum vitae* saranno affrontati e/o completati dopo il 15 maggio. Il processo di apprendimento è stato monitorato attraverso momenti di valutazione formativa e mediante le verifiche sommative quadrimestrali.



## PROGRAMMA SVOLTO

**MODULO 0: La visione eroica del reale che promana dai *Sepolcri* di Foscolo; la visione antieroaica, propria della letteratura nordamericana del Novecento; la visione lucidamente razionale del reale nei *Promessi Sposi* di Manzoni (percorso tematico intertestuale).**

**Volume 2 B**

- Edgar Lee Masters, *La collina*, dall'*Antologia di Spoon River*, pp. 149 e seguenti. F. De André, *La collina*.
- U. Foscolo, *I Sepolcri*, pp. 124 e seguenti. La "sacralità" della tomba, luogo simbolico della civiltà: contenuto informativo dei vv.1-90; vv. 151-234 del Carme dei *Sepolcri*, pp. 126 e seguenti.
- Aspetti generali del Romanticismo, pp. 182 e seguenti; Documenti teorici del Romanticismo italiano, pp. 331 e seguenti; Il romanzo in Italia, pp 365 e seguenti.
- A. Manzoni, *I promessi sposi*, Cap. XII. La carestia: Manzoni economista, pp. 450 e seguenti.

**MODULO 1: GIACOMO LEOPARDI: una visione multifocale del reale.**

**Volume 3 A**

- Giacomo Leopardi. La vita, pp. 4 e seguenti. Il pensiero. La poetica del «vago e indefinito», pp. 15 e seguenti.
- Teoria della visione, dallo *Zibaldone*. pp. 24 e seguenti. Teoria del suono, dallo *Zibaldone*, pp. 26 e seguenti. La doppia visione, dallo *Zibaldone*, p. 28. La rimembranza, dallo *Zibaldone*, p. 28.
- Leopardi e il Romanticismo, pp 30-31. *I Canti*, pp 32 e seguenti.
- L'infinito, dai *Canti*, pp. 38 e seguenti.
- Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, dai *Canti*, contenuto informativo del testo, pp. 93 e seguenti
- Il passero solitario, dai *Canti*, pp.100 e seguenti.
- La ginestra o il fiore del deserto, dai *Canti*, vv. 1-51 + contenuto informativo e analisi tematica, pp. 120 e seguenti.
- Le *Operette morali* e l'«arido vero», pp. 143 e seguenti.
- Dialogo della Natura e di un Islandese, dalle *Operette morali*, pp. 151 e seguenti.

**MODULO 2: IL NATURALISMO, IL VERISMO E VERGA: una visione fotografica del reale.**

**Volume 3 B**

- L'età postunitaria, pp 2-6. Scapigliatura, pp 58-61. Realismo. Madame Bovary, p. 131 Microsaggio: Il discorso indiretto libero, pp 132-133. Naturalismo, pp 126-128.
- Verismo, pp. 157 e seguenti.
- Giovanni Verga. La vita, pp. 178 e seguenti. Poetica e tecnica narrativa di Verga verista, pp. 182 e seguenti. L'ideologia verghiana. Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano, pp. 192 e seguenti.
- Rosso Malpelo, da *Vita dei campi*.
- Il ciclo dei Vinti, pp. 218 e seguenti.
- I Malavoglia, pp. 223 e seguenti.
- Il mondo arcaico e l'irruzione della storia, da *I Malavoglia*, cap. I, pp. 229 e seguenti.



- I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico, da *I Malavoglia*, cap. IV, pp. 234 e seguenti.
- Laboriosità dei Malavoglia e irrequietudini di 'Ntoni, da *I Malavoglia*, cap. VI, materiale fornito dall'insegnante.
- Mastro-don Gesualdo, pp. 272 e seguenti.
- La tensione faustiana del *self-made man*, da *Mastro-don Gesualdo*, parte I, cap. IV, pp 275 e seguenti.

**MODULO 3: SIMBOLISMO. DECADENTISMO. PASCOLI. D'ANNUNZIO. Visione istantanea e visioni mutevoli del reale.**

**VOLUME 3 B**

- La visione del mondo decadente. La poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente, pp. 338 e seguenti. La poesia simbolista. Il romanzo decadente, pp. 354 e seguenti.
- Arthur Rimbaud, Il battello ebbro. Contenuto informativo del testo. Il poeta veggente. pp. 368 e seguenti.
- Giovanni Pascoli. La vita. La visione del mondo. La poetica, pp. 508 e seguenti.
- Una poetica decadente, da *Il fanciullino*, rr. 1-48, pp. 514 e seguenti.
- L'ideologia politica. I temi della poesia pascoliana. Le soluzioni formali. Le raccolte poetiche. *Myricae*, pp. 521 e seguenti.
- X Agosto, da *Myricae*, pp. 534 e seguenti.
- Temporale, Novembre, Il lampo, da *Myricae*, pp. 543 e seguenti.
- Italy, dai *Primi poemetti*, contenuto informativo del testo, pp 573 e seguenti.
- Gabriele d'Annunzio. La vita. L'estetismo e la sua crisi, pp. 414 e seguenti.
- Un ritratto allo specchio, da *Il piacere*. Cap. II del libro III, pp. 422 e seguenti. La conclusione del romanzo (il fallimento del protagonista e il senso di morte). Cap. III del libro IV, materiale fornito dall'insegnante.
- I romanzi del superuomo, pp. 429 e seguenti.
- La pioggia nel pineto, da *Alcyone*, pp. 479 e seguenti.
- La prosa "notturna", pp. 498 e seguenti.

**MODULO 4: LE AVANGUARDIE. SVEVO. PIRANDELLO. L'esplorazione dei meandri della psiche umana e del disagio esistenziale.**

**VOLUME 3 B**

- La stagione delle avanguardie. I futuristi, pp. 683 e seguenti. Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo, Manifesto tecnico della letteratura futurista. Bombardamento, pp. 699 e seguenti.
- La narrativa nel primo Novecento, pp. 742 e seguenti.
- Italo Svevo. La vita. La cultura di Svevo, pp. 778 e seguenti. L'impostazione narrativa del primo romanzo, *Una vita*, pp. 788 e seguenti.
- La coscienza di Zenò, Il fumo, da *La coscienza di Zenò*, cap. III, pp. 818 e seguenti. Un affare economico disastroso, da *La coscienza di Zenò*, cap. VII, pp 850 e seguenti. La profezia di un'apocalisse cosmica, da *La*



- coscienza di Zeno*, cap. VIII, pp. 865 e seguenti. Il monologo di Zeno non è il flusso di coscienza di Joyce, pp. 865 e seguenti.
- Luigi Pirandello. *La vita. La visione del mondo. La poetica*, pp. 882 e seguenti. Estratto da *L'umorismo*, rr. 24-34; 60-80, pp 892 e seguenti.
  - *Ciàula scopre la luna*, da *Novelle per un anno*, pp. 900 e seguenti. Il treno ha fischiato da *Novelle per un anno*, pp. 907 e seguenti.
  - *Il fu Mattia Pascal*, pp. 914- 915; 919-920. La costruzione della nuova identità e la sua crisi, da *Il fu Mattia Pascal*, capp. VIII e IX, pp. 922 e seguenti. Lo «strappo nel cielo di carta», da *Il fu Mattia Pascal*, capp. XII, rr. 1-28, pp. 931 e seguenti.
  - *I Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, pp. 917; 937-938, testo dal cap. III, I: L'automobile e la carrozzella pp 944-946.
  - *Uno, nessuno e centomila*, pp. 917-918; 950 e seguenti.
  - Il “teatro nel teatro”: *Enrico IV. Sei personaggi in cerca d'autore*. pp. 981 e seguenti.

### **MODULO 5: LA GUERRA NEI TESTI POETICI DI UNGARETTI, QUASIMODO, MONTALE (DIDATTICA ORIENTATIVA - attività cooperativa).**

#### **Volume 3 C**

- Giuseppe Ungaretti. *La vita e l'opera. L'allegria*, pp. 240 e seguenti. Testi metapoetici da *L'Allegria*, 249 e seguenti: *Noia*, *Il porto sepolto*, *Commiato*, *Mattina*. Testi sull'identità e sullo “sradicamento” da *L'Allegria*, 249 e seguenti: *In memoria*, *I fiumi*, *Vanità*, *Girovago*. Testi sulla precarietà della vita del soldato: *Fratelli*, *Veglia*, *Sono una creatura*, *San Martino del Carso*, *Mattina*, *Soldati*, da *L'Allegria*, 249 e seguenti. *Non gridate più*, da *Il dolore*, pp. 293 e seguenti.
- *L'ermetismo*, pp. 303 e seguenti. Salvatore Quasimodo. pp. 309 e seguenti. *Ed è subito sera*, da *Acque e terre*, pp. 310 e seguenti. *Alle fronde dei salici*, da *Giorno dopo giorno*, pp. 315 e seguenti.
- Eugenio Montale. *La vita. Ossi di seppia*. pp. 330 e seguenti. *Non chiederci la parola* da *Ossi di seppia*, pp. 342 e seguenti. *Spesso il male di vivere ho incontrato*, da *Ossi di seppia*, pp. 349 e seguenti. *La bufera e altro*, *La primavera hitleriana*. *Il sogno del prigioniero*, pp. 381 e seguenti.
- Il tema della guerra nelle canzoni: Fabrizio De André, *La guerra di Piero*

### **MODULO 6: LETTURA DI BRANI DI AUTORI DI ROMANZI DEL SECONDO NOVECENTO. ITALO CALVINO. PRIMO LEVI.**

#### **VOLUME 3 C.**

- Primo Levi. *L'arrivo nel Lager*, da *Se questo è un uomo*, cap. II, *Zero Diciotto: l'uomo ridotto a un numero*, pp. 858 e seguenti.
- Italo Calvino, *La scoperta della nuvola*, da *La nuvola di smog*, pp. 1006 e seguenti.



**MODULO 7: DIVINA COMMEDIA: Dalla visione del passato (viva, sfocata, evanescente) alla visione del futuro (ineffabile).**

- **Inferno:** Canto V, vv. 73-142 (Francesca da Rimini e il ricordo del mondo come dannazione. Contenuto informativo del testo); Canto X, vv. 22-93 (Farinata degli Uberti ed il pensiero ossessivo della lotta politica e dello scontro tra fazioni. Contenuto informativo del testo).
- **Purgatorio:** Canto I, vv. 70-93 (Dante ricorda a Catone la moglie Marzia. Contenuto informativo del testo); Canto III, vv. 103-113 (La modestia e la benevolenza di Manfredi nell'incontro con Dante. Contenuto informativo del testo).
- **Paradiso:** Canto I, vv. 1-72 (Dante abbagliato da una luce sfolgorante); Canto VI, vv. 10-27 (Giustiniano e le poche parole riguardo a se stesso); Canto XVII, vv. 46-75 (Profezia di Cacciaguida); Canto XXXIII, vv. 1-21 (La preghiera alla Vergine pronunciata da San Bernardo), vv. 94-145 (La volontà di raccontare il divino e l'impossibilità di farlo con i normali strumenti umani).

**ELABORAZIONE DI TESTI:** Le Tipologie per gli Esami Di Stato. Didattica orientativa: Redigere un *Curriculum vitae*.



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"

MESSINA

**RELAZIONE FINALE DI LINGUA E CULTURA INGLESE****CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE A.S. 2023/2024****DOCENTE:** Prof.ssa Scibilia Emanuela**TESTI ADOTTATI: LINGUA:** Spiazzi - Tavella - Layton: "*Performer B2 2Ed. di Performer First Tutor*"

- Vol. Unico - Zanichelli Editore – 2018

**LETTERATURA:** Maglioni - Thomson - Elliot - Monticelli: "*Times Machines Plus*"

Vol.2 - Cideb - Black Cat – 2018

**MATERIALE EXTRA FORNITO DALL'INSEGNANTE**

La classe, che mi è stata assegnata e che coordino, anche per l'Educazione Civica, dal secondo anno, è formata da 21 alunni, 19 ragazzi e 2 ragazze. Gli studenti hanno manifestato nel corso degli anni il proprio interesse verso la disciplina e un'apprezzabile motivazione all'apprendimento mostrando un impegno abbastanza costante nell'assolvimento dei doveri scolastici rendendo l'attività didattica un momento di crescita non soltanto dal punto di vista culturale ma anche dal punto di vista umano e affettivo, in particolare grazie al dialogo costruttivo e ad un rapporto basato sul rispetto e la stima reciproci.

In relazione alla programmazione disciplinare ho perseguito le finalità e gli obiettivi fissati in seno al Dipartimento che, pur se con non poche difficoltà, sono stati raggiunti da tutti gli studenti anche se, ovviamente, in maniera diversificata a seconda delle capacità individuali, dell'attitudine alla lingua inglese e dell'impegno profuso. Il programma è stato svolto con regolarità ed è stato approfondito negli aspetti essenziali anche grazie agli stimoli e alla curiosità degli alunni con i quali, compatibilmente con le indicazioni dipartimentali, è stato "costruito" il programma stesso favorendo autori e brani che hanno suscitato l'interesse degli studenti. Anche l'argomento di Educazione Civica è stato affrontato con entusiasmo e partecipazione attiva. All'interno della classe si evidenziano diverse fasce di livello. Un esiguo gruppo di alunni che, alla buona volontà e all'attitudine verso la disciplina ha associato un efficace metodo di studio e che ha raggiunto risultati notevoli sia in termini di conoscenza dei contenuti letterari e di ordine generale che di competenza linguistica e comunicativa. Un secondo gruppo che ha manifestato discrete abilità nell'applicare le conoscenze delle strutture della lingua a livello sintattico e grammaticale e ha sviluppato conseguenti abilità nell'esposizione dei contenuti raggiungendo in maniera adeguata gli obiettivi prefissati. Un terzo gruppo che ha raggiunto un sufficiente livello di conoscenza e competenza sia per quanto riguarda le strutture della lingua a livello sintattico e grammaticale che nell'esposizione dei contenuti. (*Omissis*)

**PROGRAMMA SVOLTO****LINGUA****U10: MONEY AND BUSINESS****LETTERATURA****THE ROMANTIC AGE (REVISION)****WILLIAM WORDSWORTH  
SAMUEL TAYLOR COLERIDGE****THE VICTORIAN AGE: Historical and Social Context****THE NOVEL IN THE VICTORIAN AGE**

- Early Victorian novelists
- Women's voices
- Late Victorian novelists

**CHARLES DICKENS**

- Life
- Literary production
- "*Oliver Twist*" - The Story
- Themes
- From: "*Oliver Twist*": "*Oliver wants some more*"
- "*Hard Times*" - The Story
- From: "*Hard Times*": "*Coketown*"
- The Workhouses

**CHARLOTTE BRONTË**

- Life
- Literary production
- "*Jane Eyre*" - The Story
- Stylistic features
- Interpretations

**LEWIS CARROLL**

- Life
- Literary production
- "*Alice's Adventures in Wonderland*" - The Story
- Stylistic features
- Interpretations

**ROBERT LOUIS STEVENSON**

- Life
- Literary production
- "*The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*" - The Story
- Themes and features



## THE AESTHETIC MOVEMENT: FEATURES AND THEMES

### OSCAR WILDE

- Life
- Literary production
- *“The Picture of Dorian Gray”*
- The Preface
- The Story

## THE MODERN AGE: Historical and Social Context

### MODERNISM

- Modernism in Europe
- Influences on Modernism

## MODERN POETRY: TRADITION AND EXPERIMENTATION

- The War Poets

### RUPERT BROOKE

- Life
- Literary production
- *“The Soldier”* (text analysis)

### SIEGFRIED SASSOON

- Life
- Literary production
- *“Suicide in the Trenches”* (text analysis)

### THOMAS STEARN ELIOT

- Life
- Literary production
- Eliot’s poetic mission
- *“The Waste Land”*

## MODERNISM: THE NOVEL IN THE MODERN AGE

### JAMES JOYCE

- Life
- Literary production
- Interior monologue and epiphany
- *“Dubliners”*
- From *“Dubliners”*: *“Eveline”*
- From *“Dubliners”*: *“The Dead”*
- *“Ulysses”*
- The story
- Stylistic features
- 

### GEORGE ORWELL



- Life
- Literary production- - *“Nineteen Eighty-Four”* - The story
- Features and themes
- Newspeak and Doublethink
- *“Animal Farm”* - The story
- Features and themes

### **SAMUEL BECKETT**

- Life
- Literary production
- The Theatre of the Absurd
- *“Waiting for Godot”*
- Features and themes

Attività proposte mediante metodologie previste dalla **DIDATTICA ORIENTATIVA (6 u.i.)**:

- **CONOSCERE PER SCEGLIERE**: Conoscere le professioni del futuro. Conoscere la realtà degli ITS e delle Accademie. Presentare percorsi universitari.
- **DIGITALMENTE**: Elaborazione di prodotti multimediali.
- **ORIENTARE CON...**: *“La Guerra: onore, vittoria e dolore. La Storia come esperienza umana.”*



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"

MESSINA

## RELAZIONE FINALE DI STORIA

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE

A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof.ssa Aiello Luisa**Testo adottato:** Barbero, Frugoni, Sclarandis - *"Noi di ieri, noi di domani"* - Zanichelli

La classe V sez. I del Liceo Scientifico, indirizzo Scienze Applicate, è stata presa in carico all'inizio del quarto anno e l'interazione, dopo un breve periodo di assestamento, è stata costruttiva e collaborativa con tutti gli alunni, consentendo di instaurare un clima di lavoro corretto e sereno.

Il profitto scolastico è globalmente positivo, anche se si evidenziano differenze in termini di attitudini, impegno e partecipazione. All'interno del gruppo-classe, infatti, alcuni studenti hanno seguito l'attività didattica con impegno adeguato, mantenendo vivo il livello di interesse e partecipazione, raggiungendo conoscenze storiche e competenze adeguate. Altri allievi hanno conseguito buoni o discreti risultati, grazie al metodo di studio efficace e all'impegno pressoché costante, sia a casa che in classe, sviluppando apprezzabili abilità e migliorando progressivamente la loro preparazione. Infine, un esiguo gruppo, nonostante abbia mostrato meno impegno e siano stati necessari tempi di apprendimento più lunghi e continui richiami ad uno studio più costante e responsabile ha raggiunto un profitto più che sufficiente, dimostrando di possedere conoscenze storiche essenziali.

Nel corso dell'iter educativo, in generale, il gruppo classe ha partecipato alle lezioni di storia, sia pur con interesse diversificato, con la stesura di appunti e con interventi spontanei, che hanno evidenziato apprezzabile coinvolgimento alle tematiche trattate. Il metodo di lavoro dei singoli alunni si è gradualmente consolidato, tanto che tutti hanno conseguito, in relazione agli obiettivi prefissati, conoscenze, competenze e abilità operative in linea con quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico.

Il programma è stato svolto rispettando la successione storica degli eventi, seguendo il libro di testo e fornendo agli studenti delle dispense predisposte dal docente; rispetto ad alcune tematiche è stato frequente il riferimento all'attualità, stimolando una riflessione critica personale e il raggiungimento di una consapevolezza verso quello che è il proprio ruolo di cittadino del mondo. Il programma è stato sostanzialmente completato, anche se, per alcuni argomenti, si è resa necessaria una trattazione più sintetica rispetto a quanto programmato ad inizio anno scolastico.

**PROGRAMMA SVOLTO****La Belle Époque: tra luci e ombre**

- Evoluzione scientifica, tecnologica e economica
- Conseguenze sociali e culturali

**L'Italia dal 1861 al 1914**

- L'età giolittiana

**Guerra e Rivoluzione**

- La Prima guerra mondiale. La vita in trincea.
- L'Italia dalla neutralità all'intervento.
- La Rivoluzione russa.



- La disfatta di Caporetto. 1918: la sconfitta degli Imperi centrali.
- Vincitori e vinti.

### **Un difficile dopoguerra**

- Le conseguenze della guerra
- L'Italia dopo la Prima guerra mondiale. Un governo debole, una nazione divisa.

### **Il movimento fascista e Benito Mussolini**

- Lo squadristo fascista. Mussolini alla conquista del potere.
- Verso il regime. La dittatura a viso aperto.
- Lo stato totalitario. La politica economica, sociale ed estera di Mussolini.

### **La repubblica di Weimar**

- Adolf Hitler e l'ascesa del nazismo.
- Il consolidamento del potere di Hitler. Il terzo Reich.

### **Dalla Rivoluzione russa allo stalinismo**

- Lo stalinismo

### **La crisi del 1929**

- Roosevelt e il New Deal.

### **Europa e oltre Europa negli anni Trenta**

- La guerra civile in Spagna.
- Oltre Europa, il movimento indipendentista in India.
- Cina e Giappone nella prima metà del 1900.
- L'America latina fra le due guerre.

### **La Seconda guerra mondiale**

- La sconfitta della Francia e la resistenza della Gran Bretagna.
- L'Italia e la guerra parallela.
- 1941: l'entrata in guerra dell'Urss e degli Stati Uniti.
- La Shoah.
- Le battaglie decisive.
- Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia.
- L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio.
- L'Italia: resistenza e guerra.
- La fine della guerra e la bomba atomica.

### **La Guerra Fredda**

- Conseguenze della Seconda guerra mondiale. I nuovi equilibri mondiali.

### **L'Italia della prima repubblica**

- La nascita della Repubblica e la Costituzione italiana
- Riferimento sintetico all'Italia repubblicana dal 1948 agli anni Novanta.

### **Modulo di didattica orientativa**

- Come cambia la guerra nel corso della storia. Analisi della situazione attuale, con riferimento alla guerra russo-ucraina e al conflitto Israelo-Palestinese.

**Attività di approfondimento e letture:**

- L'aumento della popolazione e le grandi migrazioni (pag. 18)
- La belle époque della società di massa e dello Stato-nazione (pag. 96)
- Che cosa significa "uguaglianza"? (pag. 164)
- Il discorso del bivacco (pag. 190)
- Le donne fasciste e l'emancipazione impossibile (pag. 219)
- Le ragioni del successo di Mussolini (pag. 241)
- Il ruolo della donna nel fascismo (pag. 242)

Si precisa che alcuni argomenti in programma, saranno trattati in data successiva al 15 maggio.



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"  
MESSINA

RELAZIONE FINALE DI FILOSOFIA

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof.ssa Aiello Luisa

**Testo adottato:** Abbagnano, Fornero - "*Con-filosofare*" voll.2B, 3A, 3B - Paravia

La classe V sez. I del Liceo Scientifico, indirizzo Scienze Applicate, è stata presa in carico all'inizio del quarto anno e l'interazione, dopo un breve periodo di assestamento, è stata costruttiva e collaborativa con tutti gli alunni, consentendo di instaurare un clima di lavoro corretto e sereno.

Il profitto scolastico è globalmente positivo, anche se si evidenziano differenze in termini di attitudini, impegno e partecipazione. All'interno del gruppo-classe, infatti, alcuni studenti hanno seguito l'attività didattica con impegno adeguato, mantenendo vivo il livello di interesse e partecipazione, evidenziando precisi interessi culturali, dimostrando curiosità intellettuale e raggiungendo conoscenze filosofiche e competenze adeguate. Altri allievi hanno conseguito buoni o discreti risultati, grazie al metodo di studio efficace e all'impegno costante, sia a casa che in classe, sviluppando apprezzabili abilità e migliorando progressivamente la loro preparazione. Infine, un gruppo, nonostante abbia mostrato meno impegno e siano stati necessari tempi di apprendimento più lunghi e continui richiami ad uno studio più costante e responsabile, ha raggiunto un profitto più che sufficiente, dimostrando di possedere conoscenze filosofiche essenziali.

Nel corso dell'iter educativo, in generale, il gruppo classe ha manifestato interesse, sia pur diversificato, verso le lezioni, sia con la stesura di appunti che con interventi spontanei, che hanno evidenziato apprezzabili abilità deduttive; in alcuni momenti dell'anno, si è reso necessario il richiamo ad una maggiore responsabilità nei confronti degli impegni scolastici. Il metodo di lavoro dei singoli alunni si è gradualmente consolidato, tanto che tutti hanno conseguito, in relazione agli obiettivi prefissati, conoscenze, competenze e abilità operative in linea con quanto preventivato all'inizio dell'anno scolastico.

Il programma è stato svolto rispettando la successione temporale suggerita dal libro di testo e supportando lo studio degli argomenti attraverso l'utilizzo di dispense predisposte dal docente; il riferimento all'attualità ha stimolato una riflessione critica personale e il raggiungimento di una consapevolezza verso quello che è il proprio ruolo di cittadino del mondo.

Il programma è stato sostanzialmente completato, anche se, per diversi argomenti, soprattutto nella seconda parte dell'anno scolastico, è stata indispensabile una trattazione più sintetica, rispetto a quanto programmato ad inizio anno scolastico.



## PROGRAMMA SVOLTO

**Ripresa di alcuni concetti della filosofia kantiana, con particolare riferimento alla “Critica della ragion pura” e alla “Critica della ragion pratica”**

### **L'Ottocento fra Romanticismo e Idealismo**

- **Il Romanticismo**, gli aspetti filosofici
- **Johann Gottlieb Fichte** Riferimenti biografici. La dottrina della scienza. La struttura dialettica dell'IO. La dottrina morale. La filosofia politica e la celebrazione della missione civilizzatrice della Germania.
- **Georg Wilhelm Friedrich Hegel** Riferimenti biografici. Le tesi di fondo del sistema hegeliano. La fenomenologia dello spirito. La concezione dello Stato.

### **Critica del sistema hegeliano**

- **Arthur Schopenhauer** Riferimenti biografici. Il filosofo inattuale. Il mondo come volontà e rappresentazione. Il pessimismo. Le vie di liberazione dal dolore.
- **Soren Kierkegaard** Riferimenti biografici. L'esistenza come possibilità. Gli stadi dell'esistenza. L'angoscia e la disperazione.

### **Dallo spirito all'uomo**

- **La sinistra hegeliana e Ludwig Feuerbach** Critica alle religioni.
- **Karl Marx** Riferimenti biografici. La critica al misticismo logico di Hegel. Critica allo stato moderno e all'economia borghese. Struttura e sovrastruttura. Il Manifesto del partito comunista. Contraddizioni del capitalismo. Da Marx alla Costituzione italiana.

### **Scienza e progresso**

- **Il Positivismo**, caratteri generali
- **Auguste Comte** La legge dei tre stadi

### **La crisi delle certezze filosofiche**

- **Friedrich Nietzsche** Riferimenti biografici. La nascita della tragedia: il dionisiaco e l'apollineo. La morte di Dio e la trasvalutazione dei valori. La questione del nichilismo. L'oltreuomo e la volontà di potenza. L'eterno ritorno.

### **La nascita della psicoanalisi**

- **Sigmund Freud** Riferimenti biografici. La nascita della psicoanalisi e la scoperta dell'inconscio. La struttura della personalità: l'Io, L'Es e il Super-io.

### **Riferimenti alla filosofia contemporanea**

- **Hannah Arendt** Riferimenti biografici. Le origini del totalitarismo. La banalità del male. La concezione politica.

Si precisa che i seguenti argomenti verranno trattati in data successiva al 15 maggio:  
l'ultima fase del pensiero nietzscheano e la nascita della psicoanalisi.

**Attività di approfondimento e letture:**

- Che cos'è il fenomeno? (pag. 14 del testo)
- Uguaglianza di diritto e uguaglianza di fatto: da Marx alla Costituzione italiana (pag. 134 del testo)
- Lettura e analisi di alcuni passi estratti da *“Il mondo come volontà e rappresentazione”*, Schopenhauer.
- Lettura e analisi di alcuni passi estratti da *“La banalità del male”*, Arendt.
- Lettura e analisi di alcuni passi estratti dalle principali opere di Nietzsche, *La gaia scienza*, *Al di là del bene e del male*, *Ecce homo*.



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"  
MESSINA

RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA E FISICA

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof. Pizzolo Francesco

**Testi adottati:** Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone – “*Manuale di matematica blu 2.0*” voll. 4A, 4B e 5 terza edizione – Zanichelli  
James S. Walker – “*Fisica Modelli teorici e problem solving*” voll. 2 - 3 – Pearson

La classe mi è stata assegnata sin dal primo anno per l’insegnamento della Fisica e, a partire dal terzo anno, anche per quello della Matematica. Inizialmente più numerosi, attualmente gli alunni sono ventuno: due ragazze e diciannove ragazzi. Seppur in un contesto a volte vivace ma sempre corretto, l’attività didattica si è svolta con una certa regolarità coinvolgendo e stimolando gli studenti in maniera diversa a seconda delle loro attitudini. Infatti, non tutti hanno dimostrato partecipazione attiva in aula e studio individuale domestico continuo e regolare. Sicché la situazione configuratasi consta, complessivamente, di un primo gruppo di alunni più responsabili, diligenti e generalmente motivati che hanno sviluppato buone o discrete capacità logiche, critiche e di comprensione; di un secondo che, impegnandosi in modo per lo più superficiale e discontinuo, ha raggiunto un livello di preparazione mediamente sufficiente; di un terzo gruppo, molto ridotto, di studenti che, a causa di interesse ed impegno scarsi, hanno raggiunto livelli di apprendimento inferiori alla sufficienza manifestando continue lacune pregresse. (*Omissis*)

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

**Dati e previsioni**

**Calcolo combinatorio**

Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici e con ripetizione. Combinazioni semplici e con ripetizione.

**Calcolo probabilistico**

Probabilità di un evento e dell’evento contrario. Probabilità della somma logica di due eventi compatibili e incompatibili. Probabilità condizionata. Prodotto logico di due eventi dipendenti e indipendenti. Probabilità con somma e prodotto logico insieme. Probabilità delle prove ripetute (formula di Bernoulli). Formula di disintegrazione. Teorema di Bayes.



## Geometria

### **Geometria analitica nello spazio**

Coordinate cartesiane nello spazio. Vettori nello spazio. Piano e sua equazione: equazione generale del piano, piano passante per tre punti, posizione reciproca di due piani, distanza di un punto da un piano. Retta e sua equazione: equazioni parametriche, cartesiane, retta per due punti, retta come intersezione di due piani. Posizione reciproca di due rette. Posizione reciproca di una retta e un piano. Distanze di un punto da una retta. Superficie sferica e sua equazione. Posizione reciproca di una sfera e un piano. Piano tangente a una sfera.

## Insiemi e funzioni

### **Funzioni: proprietà e operazioni**

Funzione reale di variabile reale: classificazione, dominio, zeri e segno. Proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche. Funzioni elementari: funzioni razionali, funzioni irrazionali, funzioni goniometriche, funzione logaritmica, funzione esponenziale, funzione inversa, funzioni composte.

### **Limiti di funzione**

Insieme di numeri reali: intervalli, intorni, insiemi limitati e illimitati, estremi di un insieme, punti isolati e di accumulazione. Limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito. Limite destro e sinistro, per eccesso e per difetto. Limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito. Asintoti orizzontali. Limite infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito. Asintoti verticali. Limite infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito. Asintoti obliqui. Teoremi sui limiti: teorema della permanenza del segno, teorema del confronto.

### **Funzioni continue**

Operazioni sui limiti: limiti di funzioni elementari, limiti della somma, del prodotto, del quoziente. Forme indeterminate. Limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti e loro confronto. Calcolo del limite di successioni aritmetiche e geometriche: successioni divergenti, convergenti e indeterminate. Serie convergenti, divergenti e indeterminate: serie numeriche, geometriche e telescopiche. Funzioni continue. Teoremi fondamentali sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri. Punti di discontinuità di una funzione.

### **Derivate delle funzioni**

Definizione di derivata e suo significato geometrico. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate fondamentali. Operazioni con le derivate. Derivata di una funzione composta. Derivate di una funzione inversa. Derivata di ordine superiore al primo. Retta tangente e retta normale. Significato fisico della derivata. Differenziale di una funzione.

### **Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale**

Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange e relative conseguenze. Teorema di Cauchy. Teorema di De L'Hospital.



### **Massimi, minimi, flessi e studio di funzione**

Massimi e minimi assoluti e relativi. Concavità e flessi a tangente orizzontale, verticale, obliqua. Condizione necessaria per l'esistenza di massimi e minimi relativi (Teorema di Fermat). Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e dei flessi orizzontali mediante la derivata prima. Ricerca dei flessi mediante la derivata seconda. Impiego delle derivate di ordine successivo. Studio del grafico di una funzione. Grafico di funzione e della sua derivata. Problemi di ottimizzazione.

### **Integrale indefinito**

Integrale indefinito: primitive di una funzione, proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte.

### **Integrale definito**

Integrale definito: area del trapezoide, definizione e proprietà dell'integrale definito. Teorema della media e suo significato geometrico. Funzione integrale: il teorema di Torricelli-Barrow. Calcolo dell'integrale definito (formula di Leibniz-Newton). Calcolo delle aree. Integrali impropri.

**Applicazione di GeoGebra per la rappresentazione grafica delle funzioni trattate.**

## **PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA**

### **Forze e campi**

#### **Il campo magnetico**

Il campo magnetico: magneti permanenti, linee del campo magnetico, il geomagnetismo. La forza magnetica esercitata su una carica in movimento: forza di Lorentz, unità di misura del campo magnetico. Il moto di particelle cariche: moto di una particella carica in un campo elettrico uniforme, moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme e moto di una particella carica in un campo elettrico e magnetico. L'effetto Hall. Acceleratori di particelle: l'acceleratore lineare e il ciclotrone. Esperienze sulle interazioni fra campi magnetici e correnti: esperienza di Oersted, esperienza di Faraday, esperienza di Ampere. Le leggi sulle interazioni fra magneti e correnti: la forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente, spire di corrente e momento torcente magnetico, la legge di Ampere, il campo magnetico generato da un filo (legge di Biot e Savart), forze tra fili percorsi da corrente, il campo magnetico generato da una spira, il campo magnetico generato da un solenoide. Il magnetismo nella materia: ferromagnetismo, paramagnetismo e diamagnetismo.

#### **Induzione elettromagnetica**

La forza elettromotrice indotta: esperienze di Faraday. Il flusso del campo magnetico. La legge dell'induzione di Faraday. La legge di Lenz. Analisi della forza elettromotrice indotta: calcolo della forza elettromotrice indotta, relazione tra il campo elettrico indotto e il campo magnetico, effetti della forza elettromotrice indotta, correnti parassite. Generatori elettrici di corrente alternata. L'induttanza. Induttanza di un solenoide. I circuiti RL in DC. L'energia immagazzinata in un campo magnetico. Densità di energia magnetica. I trasformatori.



## Onde e particelle

### **La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche**

I teoremi di Gauss per i campi elettrico e magnetico. La legge di Faraday-Lenz. Il teorema di Ampere. La corrente di spostamento e il teorema di Ampere-Maxwell. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. Produzione e ricezione delle onde elettromagnetiche. La velocità delle onde elettromagnetiche. Relazione tra campo elettrico e campo magnetico. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche. Il vettore di Poynting. Lo spettro della radiazione elettromagnetica. La polarizzazione delle onde elettromagnetiche: legge di Malus, polarizzazione per diffusione e per riflessione.

### **La teoria atomica**

I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone: l'esperimento di Thomson per la misura del rapporto  $e/m$ ; l'esperimento di Millikan e la quantizzazione della carica elettrica. Le righe spettrali dell'atomo di idrogeno: le serie di Balmer, Lyman e Paschen; la formula di Rydberg-Ritz. La diffrazione dei raggi X: la legge di Bragg. I primi modelli atomici e la scoperta del nucleo: il modello di Thomson, l'esperimento di Rutherford, Geiger e Marsden, il modello di Rutherford.

### **Fisica quantistica**

La radiazione del corpo nero secondo la fisica classica: da Rayleigh e Jeans a Wien. L'ipotesi dei quanti di Planck: la formula di Planck e la legge di Stefan-Boltzmann. L'effetto fotoelettrico. La massa e la quantità di moto del fotone. Il modello atomico di Bohr dell'atomo di idrogeno: ipotesi, orbite, livelli energetici e spettro, l'esperimento di Franck e Hertz. L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella: la diffrazione di particelle di Davisson e Germer, l'esperimento della doppia fenditura.

## Spazio, tempo e moto

### **La relatività ristretta**

La crisi del principio di relatività classico. L'esperimento di Michelson e Morley. I postulati della relatività ristretta. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali. Il paradosso dei gemelli. La relatività dello spazio e la contrazione delle lunghezze. Il decadimento del muone. Le trasformazioni di Lorentz. La legge relativistica di composizione delle velocità. La relatività della simultaneità degli eventi. L'effetto Doppler relativistico. Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici. La quantità di moto relativistica. L'energia relativistica: l'energia a riposo, l'energia cinetica relativistica e la relazione tra energia-quantità di moto. L'energia di legame e la fissione nucleare.

### **Didattica orientativa**

Tempi: 1 U.I. (1,5 ore)

Contenuti: rischi e benefici dell'energia nucleare.



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"  
MESSINA

RELAZIONE FINALE DI INFORMATICA

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof. Arena Andrea

- La classe 5° I composta da 21 studenti, di cui 19 maschi e 2 femmine.
- Gli alunni hanno partecipato, per la maggior parte, al dialogo educativo con atteggiamento per lo più collaborativo, con un interesse moderato ed hanno dimostrato un esiguo impegno. Parte degli alunni ha ottenuto un profitto soddisfacente ad eccezione di qualche alunno che ha raggiunto un ottimo livello di preparazione ed approfondimento della materia. Nonostante il relativo impegno degli alunni e il ridotto numero delle ore di insegnamento, dovuto anche ad impegni e a una frequenza degli alunni non sempre assidua, la programmazione didattico-educativo è stata svolta in modo completo.
- Buono il rapporto con il docente, improntato sulla fiducia e il rispetto, corretto il comportamento.
- Si è cercato di adeguare le metodologie didattiche, alle caratteristiche della classe e al concreto svolgimento del lavoro didattico, attraverso attività frontali volti al problem solving, al raffronto con la vita reale, al saper fare e ad attività laboratoriali, queste ultime sviluppate in modo tale da condividere, anche in apposita area virtuale, i lavori svolti, al fine di instaurare confronti volti alla cooperazione formativa. Le attività sono state implementate nell'intento di accrescere le competenze in termini di analisi, argomentazione delle problematiche connesse alle architetture di rete, alla sicurezza informatica ed alla Intelligenza artificiale.
- In relazione ai moduli previsti di Educazione gli alunni hanno partecipato alle attività proposte con interesse, trattando gli argomenti relativi con la modalità di dibattito formativo al fine di accrescere le competenze ed approfondire con criticità di veduta i vari ambiti legati alla sicurezza informatica sulla rete.

**Obiettivi generali conseguiti**

Coerenza nei processi di apprendimento	<input checked="" type="checkbox"/>
Integrazione pluridisciplinare delle conoscenze	<input checked="" type="checkbox"/>
Padronanza della lingua	<input type="checkbox"/>
Acquisizione di linguaggi specifici	<input checked="" type="checkbox"/>

**Obiettivi specifici conseguiti**

- Conoscere gli elementi fondamentali di una rete, le funzioni svolte dai protocolli di rete, i servizi offerti dalla rete nonché i potenziali rischi e le possibili strategie adottabili al fine della protezione dei dati.
- Conoscere le metodologie di risoluzione di calcolo numerico ricorrendo all'uso di algoritmi specifici implementabili con linguaggi ed applicativi dedicati.



- Saper individuare i parametri di qualità di un algoritmo e saper definire la complessità di quest'ultimo
- Conoscere le basi della Intelligenza Artificiale
- Conoscere le basi di Big Data, Machine Learning e Reti neurali

### Metodologie adottate

Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	Metodo induttivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	Lavoro di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>
Problem solving	<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>

### Supporti didattici utilizzati

Libri di testo anche digitali	<input checked="" type="checkbox"/>	Visite guidate sul territorio	<input type="checkbox"/>
Biblioteca	<input type="checkbox"/>	Seminari di studio	<input type="checkbox"/>
Laboratori	<input checked="" type="checkbox"/>	Progetti POF, PON, POR	<input type="checkbox"/>
Aule speciali	<input type="checkbox"/>	Teatro in lingua straniera ed italiana	<input type="checkbox"/>
Piattaforme digitali	<input checked="" type="checkbox"/>	Aule virtuali	<input checked="" type="checkbox"/>

### Strumenti di verifica

Colloqui o interrogazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	Lavori di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>
Prova di laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Questionari strutturati	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifiche scritte	<input checked="" type="checkbox"/>	Questionari semi-strutturati	<input checked="" type="checkbox"/>
Prodotti multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	Verifiche pratiche	<input checked="" type="checkbox"/>

### Criteri di valutazione

Conoscere e applicare i contenuti acquisiti	<input checked="" type="checkbox"/>	Riferire le conoscenze in modo coerente e coeso	<input checked="" type="checkbox"/>
Partecipare in modo critico e costruttivo alle lezioni	<input checked="" type="checkbox"/>	Analizzare e sintetizzare testi/ quesiti/temi/ problemi	<input type="checkbox"/>
Prospettare soluzioni e verificarle	<input checked="" type="checkbox"/>	Formalizzare attraverso l'uso progressivo di lessici settoriali	<input checked="" type="checkbox"/>
Partecipare alle attività della DAD	<input type="checkbox"/>	Rispetto delle consegne	<input checked="" type="checkbox"/>

### Tipologia di prove di verifica e loro scansione

Prove orali: n. 1 per quadrimestre  
 Prove scritte: n. 1 per quadrimestre  
 Prove pratiche: varie



### **Attività di recupero effettuate**

Modalità:

- Recupero curriculare
- Pause didattiche
- Corsi di recupero

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **MODULO 1 – FONDAMENTI DI NETWORKING**

Introduzione al Networking

Reti: definizioni e concetti base

Aspetti hardware delle reti

Tipologie e Topologie

Mezzi fisici e non fisici trasmissivi

Reti locali

Topologia delle reti locali

Reti geografiche

Reti wireless

Il trasferimento dell'informazione: multiplazione e commutazione

La trasmissione delle informazioni

Generalità sui protocolli

Tecniche di trasferimento dell'informazione

Multiplazione

Tecniche di accesso e accesso multiplo

La commutazione

L'architettura a strati ISO-OSI e TCP/IP

L'architettura a strati

Il modello OSI

Il modello Internet o TCP/IP

#### ***Obiettivi:***

- Conoscere gli elementi fondamentali di una rete
- Conoscere le tipologie topologie di rete
- Acquisire il concetto di protocollo
- Apprendere le tecniche di multiplazione e di commutazione
- Comprendere il concetto di architettura stratificata
- Conoscere i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP/IP
- Conoscere le vulnerabilità della rete e i sistemi di "protezione" dei dati sulla rete

### **MODULO 2 – INTERNET E IL PROTOCOLLO TCP/IP**

Il TCP/IP e gli indirizzi IP

I livelli del TCP/IP

Classi di indirizzi IP

#### ***Obiettivi:***

- Sviluppo di Internet e del protocollo TCP/IP



- Il confronto tra i livelli ISO/OSI e TCP/IP
- Conoscere la struttura e le classi degli indirizzi IP
- Riconoscere le differenze tra un indirizzamento pubblico e privato

### **MODULO 3 – I SERVIZI DI RETE**

I protocolli del livello di trasporto

Il livello delle applicazioni

Applicazioni di rete

Architetture delle applicazioni di rete

Il protocollo HTTP

Trasferimento file : il protocollo FTP

Posta elettronica in Internet: SMTP, POP e IMAP

DNS: il Domain Name System

#### **Obiettivi:**

- Conoscere il concetto di applicazione di rete
- Conoscere l'architettura gerarchica del Web

### **MODULO 4 – PRINCIPI TEORICI DELLA COMPUTAZIONE**

Analisi degli algoritmi

numero macchina

gli errori e l'attendibilità dei risultati

Complessità asintotica e notazione O-grande

#### **Obiettivi:**

- Conoscere il concetto di qualità di un algoritmo
- Individuare i parametri di qualità di un algoritmo
- Definire la complessità asintotica di un algoritmo
- Conoscere la notazione O-grande
- Definire la complessità asintotica di un problema

### **MODULO 5 - ALGORITMI DI CALCOLO NUMERICO**

#### **Il calcolo numerico**

Calcolo degli integrali definiti : formule del punto medio e del trapezio

Calcolo approssimato delle aree

#### **Obiettivi:**

- Comprendere le basi del calcolo numerico.
- Saper utilizzare le istruzioni base dell'applicativo Octave
- Conoscere i concetti fondamentali sui metodi di discretizzazione
- Conoscere i concetti fondamentali sul calcolo approssimato delle aree

### **MODULO 6 – SIMULAZIONE – Introduzione all'intelligenza artificiale**

Breve storia dell'Intelligenza Artificiale

Big Data



Introduzione alle machine learning  
Reti neurali: concetti base

**Obiettivi:**

- Comprendere le basi della intelligenza artificiale e dei relativi campi di applicazione
- Comprendere come l'evoluzione tecnologica ha portato ad una crescita esponenziale dei dati digitali.
- Comprendere il legame esistente tra big data e ricerche web
- Comprendere il meccanismo che sta alla base dell'estrazione delle informazioni dai big data tramite il machine learning

**LABORATORIO:**

Esercitazioni sugli argomenti svolti durante le lezioni di teoria

**Nota:** alla data della sottoscrizione del programma, ancora l'ultimo modulo deve essere svolto completamente

Quadro Riepilogativo della **Didattica Orientativa**

GIORNO	MATERIA	CONTENUTI	ATTIVITA'	ORE
18/12/2023	Informatica / Educazione civica	Tutelare la propria identità on line	Dibattito sulla Sicurezza delle comunicazioni in rete	1,5
26/02/2024	Informatica	Algoritmi parte 1 - l'efficienza	Esplicitazione di algoritmi di analisi numerica per la risoluzione di problematiche tecniche attraverso attività di cooperative learning	1,5
15/03/2024	Informatica	Algoritmi parte 2 - le conseguenze di un errore ed esempi applicativi	Esplicitazione di algoritmi di analisi numerica per la risoluzione di problematiche tecniche attraverso attività di cooperative learning	1,5



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"  
MESSINA

RELAZIONE FINALE DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof.ssa D'Agata Alessia

**Testo adottato:** Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci "*Il carbonio, gli enzimi, il DNA*" Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0 seconda ed. - Zanichelli  
Varaldo A. - "Scienze per la Terra. Conoscere, capire, abitare il Pianeta" – Secondo Biennio e quinto anno - Linx

Ho seguito questa classe, composta da 21 elementi, negli ultimi due anni del liceo e sin dall'inizio si è instaurato un rapporto basato sul rispetto e sulla collaborazione. Una buona parte della classe ha risposto piuttosto bene agli stimoli e ai suggerimenti forniti, partecipando e mostrando interesse per le discipline trattate. L'applicazione allo studio è stata costante e proficua. I restanti alunni hanno mostrato un atteggiamento superficiale e poco partecipativo con discontinuità sia per l'applicazione allo studio che per l'interesse.

Sul piano del rendimento didattico la classe risulta piuttosto eterogenea e si evidenziano tre fasce di livello. Un gruppo di alunni che, alla buona volontà e all'attitudine verso la disciplina, ha associato un efficace metodo di studio, raggiungendo ottimi risultati. Un secondo gruppo ha manifestato apprezzabili abilità nell'applicare le conoscenze, sviluppando buone capacità nell'esposizione dei contenuti, conseguendo un livello fra il discreto e buono. Un terzo gruppo, a causa di un impegno discontinuo e di un'applicazione superficiale, ha conseguito un livello di conoscenze e competenze sufficiente. È stato necessario, durante l'anno scolastico, attivare diverse strategie e motivare gli allievi all'impegno attraverso un dialogo costruttivo.

In relazione alla programmazione disciplinare, gli obiettivi fissati sono stati raggiunti anche se in maniera diversificata a seconda delle capacità individuali, attitudine e impegno profuso. Il programma è stato svolto in linee generali, visto la vastità degli argomenti e le diverse attività extracurricolari che hanno indotto l'interruzione della didattica stessa. Il metodo di insegnamento adottato è stato differenziato a seconda degli argomenti trattati. Per alcuni moduli sono stati forniti file delle lezioni, semplificate con presentazione power point. Le lezioni sono state supportate dall'utilizzo della LIM. Essendo una classe del Liceo Scientifico con opzione Scienze Applicate molti argomenti sono stati approfonditi con attività di laboratorio.

Le verifiche formative hanno avuto come scopo il controllo dei contenuti e delle abilità scientifiche attraverso prove di tipo oggettivo e soggettivo. Nella valutazione si è tenuto conto dei singoli livelli di partenza, delle capacità individuali, della disponibilità all'interazione, degli eventuali progressi comportamentali, cognitivi, metodologici.



## PROGRAMMA SVOLTO

### CHIMICA ORGANICA

#### **I composti della chimica organica**

Il carbonio nei suoi composti, ibridazione  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ , formule di struttura espresse e razionali, i gruppi funzionali, isomeria di struttura, stereoisomeria (enantiomeria, isomeria geometrica o cis-trans).

#### **Gli idrocarburi**

Le famiglie di idrocarburi, gli alcani (nomenclatura, proprietà fisiche), reazione degli alcani (combustione e sostituzione), nomenclatura degli idrocarburi insaturi (alcheni, dieni e alchini) reazione degli alcheni (addizione elettrofila e regola di Markovnicov), gli idrocarburi aliciclici. Gli idrocarburi aromatici (i legami del benzene, risonanza, elettroni delocalizzati), nomenclatura dei derivati del benzene, meccanismo di sostituzione elettrofila aromatica.

#### **I derivati funzionali degli idrocarburi**

Gli alchilici. Gli alcoli e i fenoli (nomenclatura), proprietà fisiche degli alcoli, reazioni degli alcoli (sostituzione nucleofila, disidratazione ad alcheni, ossidazione), gli eteri. Le aldeidi e chetoni (nomenclatura e reattività), gli acidi carbossilici (nomenclatura e reattività). I derivati degli acidi carbossilici, l'ammoniaca e i composti azotati (ammine, ammidi).

#### **I polimeri**

La chimica dei polimeri, le proprietà dei polimeri, i polimeri di addizione e di condensazione.

### BIOCHIMICA

#### **Biomolecole**

I carboidrati (caratteristiche generali, monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi), i lipidi (acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, lipidi semplici), le proteine (gli aminoacidi, il legame peptidico, la struttura delle proteine, la denaturazione, le funzioni), gli enzimi, nucleotidi e gli acidi nucleici.

#### **Il metabolismo energetico**

Le reazioni esoergoniche ed endoergoniche, il catabolismo e l'anabolismo, la respirazione cellulare, fase anaerobia (glicolisi), fase aerobia (ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni), chemiosmosi, il bilancio energetico, la fermentazione lattica e alcolica, la fotosintesi clorofilliana.

### BIOTECNOLOGIE

#### **Il DNA ricombinante e le biotecnologie**

Virus e riproduzione, la riproduzione dei batteri, i plasmidi, gli enzimi di restrizione, la tecnica del DNA ricombinante, il clonaggio molecolare, l'inserimento del DNA nelle cellule ospiti, l'analisi del DNA mediante elettroforesi, la reazione a catena della polimerasi (PCR), il sequenziamento del DNA (metodo Sanger), la clonazione del DNA, le librerie genomiche, la clonazione degli organismi eucarioti, le applicazioni delle biotecnologie.

Moduli di didattica orientativa: Le armi genetiche, biotecnologie e minacce biologiche, armi biologiche attraverso i secoli.

### SCIENZE DELLA TERRA

#### **La tettonica delle placche**

Il movimento delle placche, l'espansione dei fondi oceanici, le placche litosferiche e i loro movimenti, i diversi tipi di margine, i punti caldi o hot spots, le cause fisiche della tettonica delle placche.

#### **I fenomeni atmosferici**

L'atmosfera terrestre, la composizione dell'atmosfera, le condizioni atmosferiche e la meteorologia, i venti, le perturbazioni atmosferiche, i gas serra, il clima, cambiamenti climatici e riscaldamento globale

### ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Riconoscimento della natura organica di una sostanza;
- Riconoscimento di carbonio e idrogeno nei composti organici;
- Prove di miscibilità e solubilità di idrocarburi alifatici e aromatici;
- Riconoscimento delle aldeidi tramite reattivo di Tollens;



- Reazione di saponificazione;
- Saggio di Fehling: determinazione di zuccheri riducenti e non;
- Riconoscimento delle proteine;
- Estrazione del DNA da tessuto vegetale.

Si precisa che alcuni argomenti in programma, saranno trattati in data successiva al 15 maggio.



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE" MESSINA

### RELAZIONE FINALE DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof. Cotronei Antonino

La classe, numero allievi: 21 - M 19, F 2 nel suo insieme, per quanto costantemente guidata e sollecitata, ha manifestato, durante tutto l'anno scolastico, interesse ed impegno non sempre adeguati alle necessità formative e comunque non omogenei. Per l'insegnamento della disciplina sono stati impiegati i blocchi. Le lezioni si sono svolte con regolarità. Non sono mancati problemi logistici che hanno visto gli allievi, interessati in altre attività. Gli stessi, durante le lezioni, si sono comportati correttamente, conformi alle regole della morale e dell'educazione.

La partecipazione all'attività scolastica e al dialogo educativo è stata discreta/buona. Complessivamente l'organizzazione del lavoro e il metodo di studio degli allievi ha permesso loro di raggiungere un livello discreto/buono con minime punte di ottimo.

Le conoscenze, le competenze e le abilità degli allievi sono complessivamente positive e rispondente alle aspettative.

Il programma di lavoro definito all'inizio dell'anno scolastico è stato adattato e svolto in modo completo, (nonostante i problemi logistici inerenti gli spazi per disegnare, e le assenze per impegni e attività **extra-scolastiche**), allargando le normali lezioni con argomenti nuovi.

*Alla programmazione tradizionale si è aggiunta ED. Civica e Didattica Orientativa, svolta regolarmente e con buoni risultati, sia dal punto di vista delle valutazioni, che per quanto riguarda innesco delle domande che hanno animato la discussione di classe.*

Gli standard minimi in termini di conoscenze, competenze ed abilità sono stati raggiunti da tutta la classe. Gli obiettivi didattici ed educativi indicati in inizio d'anno sono stati raggiunti in modo completo ed approfondito.

Comunque, è da notare che, in generale, tutti i ragazzi (anche i migliori) hanno reso meno di quanto avrebbero potuto, alcuni si sono privati delle necessarie spiegazioni dei docenti e delle insostituibili sollecitazioni dialogiche funzionali a migliorare la loro preparazione e il corrispettivo profitto.

#### **TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA**

Prove orali - Prove grafiche. Il numero minimo di verifiche sommative previste per ogni quadrimestre è conforme con quanto stabilito dal Collegio dei Docenti.

#### **VERIFICHE**

Per quanto riguarda le verifiche comuni, queste sono state calibrate nei contenuti sul programma realmente svolto. Sono state effettuate il maggior numero possibile di verifiche per disciplina, grafiche e/o orali, per il disegno - e orali o scritte per la storia dell'arte. Secondo quanto previsto dalla normativa,



la valutazione sarà costituita da due voti distinti (orale/scritto per Storia dell'arte, e/o orale o grafico/pratico per il disegno), con voto unico a conclusione del secondo quadrimestre (scrutinio finale).

## PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA DELL'ARTE

### U.D. 1

#### L'Europa della Restaurazione

- Itinerario nella storia
- Il Romanticismo
- Neoclassicismo e Romanticismo
- Théodore Géricault (1791-1824)
- Eugène Delacroix (1798-1863)
- Gustave Courbet 1819-1877
- Il fenomeno dei Macchiaioli
- Giovanni Fattori 1825-1908
- La nuova architettura del ferro in Europa

### U.D. 2

#### La stagione dell'impressionismo

- L'Impressionismo
- La fotografia
- Edouard Manet (1832-1883)
- Claude Monet (1840-1926)
- Edgar Degas (1834-1917)
- Gli altri Impressionisti

### U.D. 3

#### Tendenze postimpressioniste.

- Tendenze postimpressioniste
- Paul Cézanne (1839-1906)
- Georges Seurat (1859-1891)
- Paul Gauguin (1848-1903)
- Vincent van Gogh (1853-1890)
- Henri de Toulouse-Lautrec

### U.D. 4

- I presupposti dell'Art Nouveau
- L'Art Nouveau
- Gustav Klimt (1862 1918)
- L'Espressionismo
- Edvard Munch (1863 1944)

### U.D. 5

- Il Cubismo
- Il Novecento delle Avanguardie storiche



- Pablo Picasso (1881-1973)

### **U.D. 6**

- La stagione italiana del Futurismo (1909-1944)
- Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944) e l'estetica futurista Zang Tumb Tumb
- Umberto Boccioni (1882-1916)

### **U.D. 7 (da completare)**

#### **Arte tra provocazione e sogno**

- II DADA
- Hans Arp (1887-1966)
- Marcel Duchamp 1887-1968
- Man Ray (1890-1976)
- L'arte dell'inconscio: il SURREALISMO
- René Magritte (1898-1967)
- Salvador Dalì (1904-1989)

#### **LAVORI ASSEGNATI e SVOLTI**

- Il Realismo statunitense – Hopper
- Le Corbusier
- Walter Gropius
- Ludwig Mies van der Rohe
- Frank Lloyd Wright
- Alvar Aalto
- Alberto Burri
- Lucio Fontana
- Francis Bacon
- Piero Manzoni
- Andy Warhol
- L'Arte Concettuale - Kosuth J. – Bruce N.
- Land Art – Christo
- Body Art
- Arte Povera - Pistoletto M.
- Norman Foster
- Renzo Piano
- Zaha Hadid
- Il Neopop americano - Holzer J. – Guber R. – Sherman C.
- La fine dell'utopia in Europa – Cragg T. – Dino E Jake Chapman
- Bill Viola
- Pipilotti Rist. pseudonimo (Elisabeth Charlotte)
- Fuksas Massimiliano
- Santiago Calatrava
- Steven Holl
- Dominique Perrault
- Forster+Partners

#### **Powerpoint assegnati e consegnati (discussi e da discutere)**

- Kandiskij
- Gina Pane



- Thomsd hart benton
- Banksy
- Jeff Koons
- Rebecca Horn
- Frida Khalo
- Carlo Carrà
- Barbara Kruger
- Paul Klee
- Keith Haring
- Henry Moore
- Handy Warhrol
- Murakami Takashi
- Yoko Ono
- Giorgio de Chirico
- Asper Johns
- Cattelan Maurizio
- Rabarama
- Nik Spatari
- Botero Fernando
- Lucian Freud
- Giger

#### **DIDATTICA ORIENTATIVA**

**METAVERSO: 1° e 2° PARTE - DAL REALE AL METAVERSO: ESPLORAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE E APPLICAZIONI DI REALTÀ VIRTUALE, AUMENTATA E MISTA**

**DIDATTICA IMMERSIVA:** Utilizzare in modo sicuro, critico e responsabile le tecnologie digitali per raggiungere gli obiettivi legati al lavoro, all'apprendimento, al tempo libero, all'inclusione e alla partecipazione nella società?

### **PROGRAMMA SVOLTO DI DISEGNO**

#### **U.D. 1**

##### SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE (Ripasso e impiego in computer grafica)

- Proiezioni ortogonali (computer grafica – Sketcup)
- APPROFONDIMENTI A CURA DEL DOCENTE

#### **U.D. 2**

- Assonometria (computer grafica– Sketcup)
  - Design
  - Arredamento degli interni (computer grafica)
  - Progettazione architettonica (computer)
- APPROFONDIMENTI A CURA DEL DOCENTE

#### **U.D. 3**

- Ombre (computer grafica)
- APPROFONDIMENTI A CURA DEL DOCENTE

#### **U.D. 4**

- Prospettiva (computer grafica)
- APPROFONDIMENTI A CURA DEL DOCENTE



**U.D. 5**

- Rappresentazione tecnica (progetti)
- Rilievo architettonico (computer)
- Progetto
- Disegno dal vero (simulazione)

APPROFONDIMENTI A CURA DEL DOCENTE.



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE" MESSINA

### RELAZIONE FINALE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 5<sup>^</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE  
A.S. 2023/2024

**Docente:** Prof. Terranova Rino Massimo

La classe è formata da 21 alunni di cui 2 femmine e 19 maschi ed è stata presa in carico da me dal terzo anno scolastico. I discenti, motivati e disponibili al dialogo educativo, hanno seguito proficuamente il percorso formativo partecipando e rispondendo alle sollecitazioni didattico-educative in modo apprezzabile, con conseguente miglioramento degli aspetti relazionali relativi al saper comunicare e interagire, degli aspetti culturali e sportivi. Pertanto, il piano di proposte motorie finalizzato all'acquisizione di una piena consapevolezza della propria corporeità, rispondente ai bisogni e alle esigenze individuali e del gruppo, ha consentito a un buon numero di allievi di registrare, rispetto ai livelli di partenza, miglioramenti significativi. La maggior parte della classe risulta rispettosa e collaborativa e i rapporti con l'insegnante sono basati sulla stima reciproca. Nel complesso soddisfacente anche la risposta a livello teorico: il "fare" è stato tradotto in "saper fare" grazie a chiare nozioni sul corretto uso del movimento, in modo da saper portare a termine l'attività motoria, di saperla dosare, di saperne valutare gli effetti, di essere in grado di capire il funzionamento del proprio corpo.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### CONOSCERE IL CORPO E IL MOVIMENTO

- Attività fisica, motoria e sportiva.
- Esercitazioni e sperimentazioni pratica di pallavolo, pallacanestro e calcio.
- Esercitazioni e sperimentazioni pratiche posturali.
- Esercitazioni e sperimentazioni pratiche di potenziamento fisiologico.
- Esercitazione e sperimentazione pratica di schemi motori specifici di sport di rimando e attività motorie e sportive individuali.
- Capacità condizionali e coordinative.
- Assi, piani e sezioni del corpo.
- Sport e disabilità

#### SALUTE E BENESSERE

- Salute e benessere.
- La Dieta mediterranea.
- Effetti del movimento del corpo umano.
- Concetto ed educazione alla salute
- I rischi della sedentarietà
- Il movimento come prevenzione



**ATTIVITÀ IN AMBIENTE NATURALE E TECNOLOGIA**

- Sport e tecnologia.

**MODULO DIDATTICA ORIENTATIVA**

- Giochi di squadra: calcio e pallacanestro



**RELAZIONE FINALE DI EDUCAZIONE CIVICA**  
**CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. I LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE**  
**A.S. 2023/2024**

**COORDINATORE:** Prof.ssa Scibilia Emanuela

Gli alunni hanno affrontato positivamente l'insegnamento di Educazione civica con tutti gli insegnanti delle varie discipline coinvolte. La partecipazione al dialogo educativo-didattico è stata attiva e l'impegno soddisfacente. Gli studenti hanno lavorato in modo costruttivo nelle attività proposte sviluppando, secondo le aspettative, i vari nuclei tematici prescelti in sede di programmazione. Tali attività sono state formative nell'orientare i discenti non solo nel loro percorso scolastico e culturale, ma anche nello sviluppo di una coscienza consapevole e responsabile del ruolo di cittadini. Gli obiettivi prefissati in sede di programmazione iniziale dal Consiglio di Classe sono stati raggiunti a livello avanzato di competenze, secondo la griglia di valutazione allegata al Curricolo di Istituto di Educazione Civica. L'insegnamento è stato articolato nei due quadrimestri e ha visto il coinvolgimento delle seguenti discipline: Religione, Italiano, Storia, Inglese, Fisica, Disegno e Storia dell'Arte, Informatica, Scienze Motorie, Scienze Naturali.

**METODOLOGIE**

- Didattica frontale
- Lezione partecipata
- Cooperative learning
- Discussione guidata
- Problem solving
- Flipped classroom
- Didattica orientativa

**MEZZI**

- Sussidi multimediali
- Libri di testo
- Sussidi audiovisivi (film)
- Ricerche su Internet

**SPAZI E TEMPI**

Sono state svolte 2/3 U.I. per singola disciplina.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Sono stati seguiti i criteri riportati nel Curricolo di Istituto di Educazione Civica.

**FINALITÀ**

- Collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte nazionale, europeo e mondiale.
- Esercitare la cittadinanza attiva e la democrazia partecipata.
- Esercitare un uso consapevole dei mezzi informatici.



- Creare cittadini consapevoli del prezioso valore delle risorse naturali. - Acquisire competenze prosociali
- Cogliere l'importanza del valore etico del lavoro e delle imprese che operano sul territorio.

#### OBIETTIVI

- Conoscere gli organi dello Stato e gli organismi sovranazionali.
- Educare alla cittadinanza attiva e responsabile.
- Essere consapevoli dei propri diritti e doveri di cittadini.
- Conoscere i contenuti basilari dell'attività economica e finanziaria.
- Promuovere comportamenti, individuali e collettivi, finalizzati ad evitare lo spreco delle risorse naturali.
- Comprendere la necessità della convivenza di diverse culture in un unico territorio.
- Esercitare un uso consapevole dei mezzi informatici.
- Conoscere le opportunità e i rischi legati al web.
- Operare delle scelte coerenti agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

DISCIPLINA	NUCLEI TEMATICI	CONTENUTI/ ATTIVITÀ	ORE	PERIODO
Scienze	Sviluppo sostenibile	<b>Contenuti:</b> Idrocarburi, soluzioni di biorisanamento e tecnologie di bonifica applicate alle matrici ambientali <b>Attività:</b> Lavori di gruppo. Prodotti multimediali.	3U.I. (4,5h)	Quadrimestre
Inglese	Sviluppo sostenibile	<b>Contenuti:</b> The Right to Education / The fight for women's rights. <b>Attività:</b> Lavori di gruppo. Prodotti multimediali.	3U.I. (4,5h)	Quadrimestre
Matematica e Fisica	Sviluppo sostenibile	<b>Contenuti:</b> ambiente e sviluppo sostenibile. <b>Attività:</b> visione ed analisi di materiale multimediale. Produzione di elaborati in formato digitale.	2 U.I. (3h)	Quadrimestre
Italiano	Sviluppo sostenibile	<b>Contenuti:</b> Fondamenti di Educazione finanziaria. <b>Attività:</b> analisi di documenti e produzione di elaborati.	3U.I. (4,5h)	Quadrimestre
Storia	Costituzione	<b>Contenuti:</b> - I principi fondamentali della Costituzione italiana - Stato, Unione europea e rapporti internazionali <b>Attività:</b> analisi di documenti, lezione partecipata, dibattito, colloquio e confronto tra le diverse posizioni.	3U.I. (4,5h)	Quadrimestre
Informatica	Cittadinanza digitale	<b>Contenuti:</b> Sicurezza nelle comunicazioni in rete.	3U.I. (4,5h)	Quadrimestre



		<b>Attività:</b> Lavori di gruppo. Prodotti multimediali.		
Religione	Cittadinanza digitale	<b>Contenuti:</b> Regole e comportamento di base nella navigazione: la netiquette. Educazione al riconoscimento delle Fake news. <b>Attività:</b> visione di documentari e fruizione di elaborati multimediali	2 U.I. (3h)	Quadrimestre
Disegno e Storia dell'Arte	Sviluppo sostenibile	<b>Contenuti:</b> Identità digitale e relative problematiche. Agenda 2030 - Gli obiettivi per il 2030 per il clima e l'energia -Obiettivi di sviluppo sostenibile -Obiettivo 2030. Insieme per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.  <b>Attività:</b> Video LEZIONE - Sviluppo sostenibile - Istruzione di Qualità - consumo di energia e digitalizzazione – smaltimento della tecnologia – agenda - 2030: 17 goals Video tutorial su Teams Link Video - <a href="https://www.raiply.it/video/2023/11/Green-Hypocrisy---Report-19112023-cc4def0a-2e83-4c8b-996c-95eaf1a39f49.html">https://www.raiply.it/video/2023/11/Green-Hypocrisy---Report-19112023-cc4def0a-2e83-4c8b-996c-95eaf1a39f49.html</a> - Feedback	2 U.I. (3h)	Quadrimestre
Scienze motorie	Cittadinanza digitale	<b>Contenuti:</b> Sport e tecnologia. <b>Attività:</b> Lavori di gruppo. Prodotti multimediali.	2 U.I. (3h)	Quadrimestre
<b>TOTALE ORE ANNUE</b>				<b>34,5</b>



## **ALLEGATO B**

### **Griglie di valutazione per le prove d'esame proposte in sede di Dipartimento disciplinare**



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"

Cod. Min. MEPS010008 - cod. fisc./part.IVA 80002840835

www.liceoarchimedeme.edu.it - Mail: meps010008@istruzione.it / meps010008@pec.istruzione.it

V.le Reg.Margherita,3 Tel. 090/47495 – 52438

98121 MESSINA

## GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA – TIP.A: ANALISI ED INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

STUDENTE \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_ Punteggio \_\_\_\_\_/100 Punteggio \_\_\_\_\_/20

Gli Indicatori sono conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

INDICATORI GENERICI (validi per tutte le tipologie)					
A.	Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo	L'alunno riesce a ideare, pianificare ed organizzare il testo in modo ...			
		L5	PRECISO / EFFICACE	9-10	_____
		L4	ORDINATO / COERENTE	7-8	
		L3	SEMPLICE / LINEARE	5-6	
		L2	STENTATO / LACUNOSO	3-4	
L1	DISORGANICO / CONFUSO	1-2			
B.	Coesione e coerenza testuale	L'alunno organizza i contenuti in modo ...			
		L5	COERENTE / ARTICOLATO	9-10	_____
		L4	ORDINATO/ COESO	7-8	
		L3	FRAMMENTARIO / SEMPLICE	5-6	
		L2	RIPETITIVO E POCO COESO	3-4	
L1	DISORDINATO E NON COERENTE	1-2			
C.	Ricchezza e padronanza lessicale	L'alunno dimostra di possedere un patrimonio lessicale ...			
		L5	RICCO / EFFICACE	9-10	_____
		L4	APPROPRIATO / AMPIO	7-8	
		L3	LIMITATO / ESSENZIALE	5-6	
		L2	FRAMMENTARIO / GENERICO	3-4	
L1	IMPROPRIO / LACUNOSO	1-2			
D.	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'alunno applica norme ortografiche, morfosintattiche e punteggiatura in modo ...			
		L5	PUNTUALE / SICURO	9-10	_____
		L4	CORRETTO / ORDINATO	7-8	
		L3	IMPRECISO / ESSENZIALE	5-6	
		L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3-4	
L1	SCORRETTO / LACUNOSO	1-2			
E.	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano ...			
		L5	AMPLI / APPROFONDITI	9-10	_____
		L4	CORRETTI / PRECISI	7-8	
		L3	LIMITATI / ESSENZIALI	5-6	
		L2	FRAMMENTARI / IMPRECISI	3-4	
L1	SCORRETTI / LACUNOSI	1-2			
F.	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'alunno esprime giudizi critici e valutazioni personali in modo ...			
		L5	CONSAPEVOLE / EFFICACE	9-10	_____
		L4	APPROPRIATO / ARTICOLATO	7-8	
		L3	GENERICO/ ESSENZIALE	5-6	
		L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3-4	
L1	INCOERENTE / LACUNOSO	1-2			
			PUNTEGGIO PARTE GENERALE	_____ /60	

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A_1 (con livelli di analisi richiesti)					
G.	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	L'alunno rispetta i vincoli posti nella consegna in modo...			
		L5	PUNTUALE / ARTICOLATO	9-10	_____
		L4	ESAUSTIVO / COMPLETO	7-8	
		L3	GENERICO / ESSENZIALE	5-6	
		L2	IMPRECISO / PARZIALE	3-4	
L1	INAPPROPRIATO / LACUNOSO	1-2			
H.	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	La comprensione del testo e dei suoi snodi tematici e stilistici risulta ...			
		L5	PUNTUALE / APPROFONDATA	9-10	_____
		L4	ESAUSTIVA / CORRETTA	7-8	
		L3	SUPERFICIALE / ESSENZIALE	5-6	
		L2	LACUNOSA / IMPRECISA	3-4	
L1	SCORRETTA / STENTATA	1-2			
I.	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	L'alunno analizza gli aspetti tecnico-formali del testo in modo ...			
		L5	PUNTUALE / APPROFONDATA	9-10	_____
		L4	CORRETTO / EFFICACE	7-8	
		L3	GENERICO / ESSENZIALE	5-6	
		L2	LACUNOSO / IMPRECISO	3-4	
L1	SCORRETTO / STENTATO	1-2			
J.	Interpretazione corretta e articolata del testo	L'alunno fornisce un'interpretazione del testo ...			
		L5	APPROFONDATA / ARTICOLATA	9-10	_____
		L4	COERENTE / COMPLETA	7-8	
		L3	PARZIALE / ESSENZIALE	5-6	
		L2	FRAMMENTARIA / IMPRECISA /	3-4	
L1	INCOERENTE / SCORRETTA	1-2			
			PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA	_____ /40	

IL DOCENTE \_\_\_\_\_



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"

Cod. Min. MEPS010008 - cod. fisc./part.IVA 80002840835

www.liceoarchimedeme.edu.it - Mail: meps010008@istruzione.it / meps010008@pec.istruzione.it

V.le Reg.Margherita,3 Tel. 090/47495 – 52438

98121 MESSINA

## GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA – TIP.B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

STUDENTE \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_ Punteggio \_\_\_\_\_/100

Punteggio \_\_\_\_\_/20

Gli Indicatori sono conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

INDICATORI GENERICI (validi per tutte le tipologie)				
A.	Ideaione, pianificazione, organizzazione del testo	L'alunno riesce a ideare, pianificare ed organizzare il testo in modo ...		
		L5	PRECISO / EFFICACE	9- 10
		L4	ORDINATO / COERENTE	7-8
		L3	SEMPLICE / LINEARE	5-6
		L2	STENTATO / LACUNOSO	3- 4
B.	Coesione e coerenza testuale	L'alunno organizza i contenuti in modo ...		
		L5	COERENTE / ARTICOLATO	9- 10
		L4	ORDINATO/ COESO	7-8
		L3	FRAMMENTARIO / SEMPLICE	5-6
		L2	RIPETITIVO E POCO COESO	3- 4
C.	Ricchezza e padronanza lessicale	L'alunno dimostra di possedere un patrimonio lessicale ...		
		L5	RICCO / EFFICACE	9- 10
		L4	APPROPRIATO / AMPIO	7-8
		L3	LIMITATO / ESSENZIALE	5- 6
		L2	FRAMMENTARIO / GENERICO	3- 4
D.	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L'alunno applica norme ortografiche, morfosintattiche e punteggiatura in modo ...		
		L5	PUNTUALE / SICURO	9- 10
		L4	CORRETTO / ORDINATO	7-8
		L3	IMPRECISO / ESSENZIALE	5-6
		L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3- 4
E.	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano ...		
		L5	AMPI / APPROFONDITI	9- 10
		L4	CORRETTI / PRECISI	7-8
		L3	LIMITATI / ESSENZIALI	5-6
		L2	FRAMMENTARI / IMPRECISI	3- 4
F.	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L'alunno esprime giudizi critici e valutazioni personali in modo ...		
		L5	CONSAPEVOLE / EFFICACE	9- 10
		L4	APPROPRIATO / ARTICOLATO	7-8
		L3	GENERICO/ ESSENZIALE	5-6
		L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3- 4
L1	INCOERENTE / LACUNOSO	1- 2		
PUNTEGGIO PARTE GENERALE			_____/60	

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B				
G.	Individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	L'alunno individua la tesi e le argomentazioni pro/contro in modo...		
		L5	SICURO / PUNTUALE / APPROFONDITO	13-15
		L4	CHIARO / CORRETTO / COMPLETO	10-12
		L3	SUPERFICIALE / GENERICO / ESSENZIALE	7-9
		L2	IMPRECISO/ FRAMMENTARIO / APPROSSIMATIVO	4-6
H.	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi	L'alunno sostiene il proprio ragionamento utilizzando i nessi logico-argomentativi in modo ...		
		L5	FLUIDO / EFFICACE	9- 10
		L4	COERENTE /CORRETTO	7-8
		L3	GENERICO / ESSENZIALE	5-6
		L2	LACUNOSO / FRAMMENTARIO	3- 4
I.	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	L'alunno sostiene la propria argomentazione servendosi di riferimenti culturali ...		
		L5	ACCURATI / AMPI / APPROFONDITI	13-15
		L4	CHIARI / COERENTI / CORRETTI	10-12
		L3	SUPERFICIALI / GENERICI / ESSENZIALI	7-9
		L2	FRAMMENTARI / IMPRECISI / LIMITATI	4-6
L1	ERRATI / STENTATI / LACUNOSI	1- 3		
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA			_____/40	

IL DOCENTE \_\_\_\_\_



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"

Cod. Min. MEPS010008 - cod. fisc./part.IVA 80002840835

www.liceoarchimedeme.edu.it - Mail: meps010008@istruzione.it / meps010008@pec.istruzione.it

V.le Reg.Margherita,3 Tel. 090/47495 – 52438

98121 MESSINA

**GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA - TIP.C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU  
 TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

STUDENTE \_\_\_\_\_ CLASSE \_\_\_\_\_ Punteggio \_\_\_\_\_/100 Punteggio \_\_\_\_\_/20

Gli Indicatori sono conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

INDICATORI GENERICI (validi per tutte le tipologie)				
A. Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo	<b>L'alunno riesce a ideare, pianificare ed organizzare il testo in modo ...</b>			_____
	L5	PRECISO / EFFICACE	9 - 10	
	L4	ORDINATO / COERENTE	7 - 8	
	L3	SEMPLICE / LINEARE	5 - 6	
	L2	STENTATO / LACUNOSO	3 - 4	
B. Coesione e coerenza testuale	<b>L'alunno organizza i contenuti in modo ...</b>			_____
	L5	COERENTE / ARTICOLATO	9 - 10	
	L4	ORDINATO / COESO	7 - 8	
	L3	FRAMMENTARIO / SEMPLICE	5 - 6	
	L2	RIPETITIVO E POCO COESO	3 - 4	
C. Ricchezza e padronanza lessicale	<b>L'alunno dimostra di possedere un patrimonio lessicale ...</b>			_____
	L5	RICCO / EFFICACE	9 - 10	
	L4	APPROPRIATO / AMPIO	7 - 8	
	L3	LIMITATO / ESSENZIALE	5 - 6	
	L2	FRAMMENTARIO / GENERICO	3 - 4	
D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<b>L'alunno applica norme ortografiche, morfosintattiche e punteggiatura in modo ...</b>			_____
	L5	PUNTUALE / SICURO	9 - 10	
	L4	CORRETTO / ORDINATO	7 - 8	
	L3	IMPRECISO / ESSENZIALE	5 - 6	
	L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3 - 4	
E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<b>Le conoscenze e i riferimenti culturali risultano ...</b>			_____
	L5	AMPI / APPROFONDITI	9 - 10	
	L4	CORRETTI / PRECISI	7 - 8	
	L3	LIMITATI / ESSENZIALI	5 - 6	
	L2	FRAMMENTARI / IMPRECISI	3 - 4	
F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<b>L'alunno esprime giudizi critici e valutazioni personali in modo ...</b>			_____
	L5	CONSAPEVOLE / EFFICACE	9 - 10	
	L4	APPROPRIATO / ARTICOLATO	7 - 8	
	L3	GENERICO / ESSENZIALE	5 - 6	
	L2	FRAMMENTARIO / STENTATO	3 - 4	
L1	INCOERENTE / LACUNOSO	1 - 2		
			<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>	_____/60

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C				
G. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e della eventuale paragrafazione	<b>L'alunno rispetta la traccia, sa titolare ed eventualmente suddividere in paragrafi il testo in modo...</b>			_____
	L5	PUNTUALE / EFFICACE / ARTICOLATO	13-15	
	L4	CHIARO / COERENTE / CORRETTO	10-12	
	L3	SUPERFICIALE / GENERICO / ESSENZIALE	7-9	
	L2	IMPRECISO / PARZIALE / APPROSSIMATIVO	4-6	
H. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	<b>L'alunno sostiene il proprio ragionamento in modo ...</b>			_____
	L5	FLUIDO / EFFICACE	9 - 10	
	L4	CHIARO / CORRETTO	7 - 8	
	L3	SEMPLICE / ESSENZIALE	5 - 6	
	L2	LACUNOSO / IMPRECISO	3 - 4	
I. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<b>L'alunno conduce il discorso servendosi di riferimenti culturali ...</b>			_____
	L5	ACCURATI / AMPI / APPROFONDITI	13-15	
	L4	CHIARI / COERENTI / CORRETTI	10-12	
	L3	SUPERFICIALI / GENERICI / ESSENZIALI	7-9	
	L2	FRAMMENTARI / IMPRECISI / LIMITATI	4-6	
L1	ERRATI / STENTATI / LACUNOSI	1-3		
			<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>	_____/40

IL DOCENTE \_\_\_\_\_



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ARCHIMEDE"  
 Cod. Min. MEPS010008 - cod. fisc./part.IVA 80002840835  
 www.liceoarchimedeme.edu.it - Mail: meps010008@istruzione.it / meps010008@pec.istruzione.it  
 V.le Reg.Margherita,3 Tel. 090/47495 – 52438  
 98121 MESSINA

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA E ORALE DI MATEMATICA

Alunno/a: .....

Classe: .....

Data: .....

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggi massimi
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	L1	Esamina la situazione problematica proposta <b>in modo superficiale e/o frammentario e non individua</b> gli aspetti significativi del fenomeno. Formula ipotesi esplicative <b>non adeguate senza riconoscere modelli</b> o analogie o leggi.	0-5	
	L2	Esamina la situazione problematica proposta <b>in modo parziale, individua alcuni aspetti</b> significativi del fenomeno. Formula ipotesi esplicative <b>non del tutto adeguate e riconosce</b> modelli o analogie o leggi <b>non sempre appropriate.</b>	6-12	
	L3	Esamina la situazione problematica proposta <b>in modo quasi completo, individua</b> gli aspetti significativi del fenomeno. Formula ipotesi esplicative <b>complessivamente adeguate e riconosce</b> modelli o analogie o leggi <b>generalmente appropriate.</b>	13-19	
	L4	<b>Esamina criticamente</b> la situazione problematica proposta in modo <b>completo ed esauriente, individua con chiarezza</b> gli aspetti significativi del fenomeno. Formula ipotesi esplicative <b>adeguate</b> e riconoscendo modelli o analogie o leggi <b>appropriati</b>	20-25	
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	L1	Conosce i concetti matematici da applicare <b>in modo limitato.</b> Analizza <b>superficialmente</b> le possibili strategie e individua <b>con difficoltà</b> quella idonea alla soluzione della problematica proposta.	0-6	
	L2	Conosce i concetti matematici da applicare <b>in modo parziale.</b> Analizza <b>alcune</b> possibili strategie e individua <b>in modo impreciso</b> quella idonea alla soluzione della problematica proposta.	7-15	
	L3	Conosce i concetti matematici da applicare <b>in modo pertinente.</b> Analizza <b>opportunamente</b> le possibili strategie e individua <b>in modo adeguato</b> quella idonea alla soluzione della problematica proposta.	16-24	



	L4	Conosce i concetti matematici da applicare <b>in modo approfondito</b> . Analizza <b>con competenza</b> le possibili strategie e individua <b>con precisione</b> quella idonea alla soluzione della problematica proposta.	25-30	
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Formalizza situazioni problematiche <b>in modo superficiale</b> e <b>non applica</b> gli strumenti matematici rilevanti per la loro risoluzione.	0-5	
	L2	Formalizza situazioni problematiche <b>in modo parziale</b> e applica gli strumenti matematici <b>in modo non sempre corretto</b> per la loro risoluzione.	6-12	
	L3	Formalizza situazioni problematiche <b>in modo quasi completo</b> e applica gli strumenti matematici <b>generalmente corretto</b> per la loro risoluzione.	13-19	
	L4	Formalizza situazioni problematiche <b>in modo completo ed esauriente</b> e applica gli strumenti matematici <b>corretti ed ottimali</b> per la loro risoluzione.	20-25	
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	L1	Descrive il processo risolutivo adottato <b>in modo superficiale</b> e comunica con un <b>linguaggio specifico non appropriato</b> i risultati ottenuti <b>non valutando la coerenza</b> con la situazione problematica proposta.	0-4	
	L2	Descrive il processo risolutivo adottato <b>in modo parziale</b> e comunica con un <b>linguaggio specifico non sempre appropriato</b> i risultati ottenuti valutandone <b>solo in parte</b> la coerenza con la situazione problematica proposta.	5-10	
	L3	Descrive il processo risolutivo adottato <b>in modo completo</b> e comunica con un <b>linguaggio specifico appropriato</b> i risultati ottenuti valutandone <b>nel complesso</b> la coerenza con la situazione problematica proposta.	11-16	
	L4	Descrive il processo risolutivo adottato <b>in modo completo ed esauriente</b> e comunica con un <b>linguaggio specifico appropriato</b> i risultati ottenuti e ne valuta la coerenza con la situazione problematica proposta <b>in modo ottimale</b>	17-20	

Tabella di conversione punteggio – voto

0-3	4-7	8-11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	59-64	65-70	71-76	77-82	83-88	89-94	95-100
1	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Si può, a discrezione del docente, aggiungere il quarto di voto una volta raggiunto il limite massimo dell'intervallo di pertinenza.																		<b>Totale</b>	<b>...../10</b>



## ALLEGATO C

### Report sintetico Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento effettuati nel triennio

COGNOME	NOME	CL	AA.SS	PROGETTI	N.ORE	
1		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	42	
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4	
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	29	
			5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
						90
2		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	46	
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4	
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	33	
			5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
						98
3		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47	
			2021/22	PLS- Fisica	12	
		4I	2022/23	PROFESSIONI DIGITALI DEL FUTURO	18	
			2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34	
		4I	2022/23	PLS FISICA	12	
			5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
						127
		4		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”
2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>				4	
4I	2022/23			Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	32	
	5I			2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
						94
5		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47	
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4	
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34	
			2022/23	PROFESSIONI DIGITALI DEL FUTURO	14	
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15	
				114		



6		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34
		4I	2022/23	PROFESSIONI DIGITALI DEL FUTURO	19
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					119
7		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	28
		5I	2023/24	Cisco Intro IoT	20
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					114
8		3I	2021/22	PLS- Fisica	12
		3I	2021/22	Progetto Studente Atleta	30
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34
		4I	2022/23	PLS FISICA	12
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					107
9		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	46
		3I	2021/22	PLS- Fisica	12
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	33
		4I	2022/23	PLS FISICA	12
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					122
10		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	45
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					98
11		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	45
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	35
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					99
12		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	45
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15



					98
13		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	43
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	34
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					96
14		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	41
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	25
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					85
15		3I	2021/22	Una terra impareggiabile	32
		4I	2022/23	Laboratorio Cinematografico	33
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	19
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					99
16		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	24
		4I	2022/23	PROFESSIONI DIGITALI DEL FUTURO	19
		5I	2023/24	Cisco Intro IoT	20
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					114
17		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	44
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	35
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					98
18		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	44
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	26
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					89
19		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	47
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	32
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					98
20		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	46



			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	32
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					97
21		3I	2021/22	“Intelligenza artificiale, nuove tecnologie e società”	46
			2021/22	Sicurezza online - Piattaforma <i>ASL</i>	4
		4I	2022/23	Studio Di Circuiti Elettrici Con Laboratori Low Cost	32
		5I	2023/24	Cisco Intro CyberSecur	15
					97



## Il Consiglio di Classe di V

<b>Docenti</b>	<b>Firma</b>
SORACI RENATO	
AMATA LOREDANA	
SCIBILIA EMANUELA	
AIELLO LUISA	
AIELLO LUISA	
PIZZOLO FRANCESCO	
PIZZOLO FRANCESCO	
D'AGATA ALESSIA	
ARENA ANDREA	
COTRONEI ANTONINO	
TERRANOVA RINO CALOGERO M.	

Messina, 13 Maggio 2024

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Laura Cappuccio