



ISO 9001: 2015 Cert. N° 50 100 14484 – Rev.002
Validità 14.09.2018 – 11.03.2021

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Sede Buccari: Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

Rev. N.02 del 20.12.2018

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINARE

Disciplina: MATEMATICA E COMPLEMENTI

a.s. 2025/2026

Classe: QUARTA

Sez. W

INDIRIZZO: *ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA*

ARTICOLAZIONE: *"Elettronica"*

Docente: Prof.ssa Giuseppina Putzu



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale
Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi
Trasporti e Logistica – Logistica
Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Via Pisano, 7 - Cagliari

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

La 4^a W è composta da nove alunni, di cui sette ripetenti provenienti dalla terza W dell'anno scolastico precedente, uno da un altro Istituto scolastico di Cagliari e un alunno straniero proveniente dall'Ucraina.

È presente un alunno con disabilità certificata per il quale è stato predisposto il PEI, mentre per l'alunno ucraino è stato predisposto il PDP.

I livelli di partenza della classe risultano ampiamente diversificati; una parte degli studenti non ha ancora pienamente colmato le lacune pregresse.

La partecipazione al dialogo educativo si presenta discontinua e la motivazione allo studio non sempre adeguata, rendendo necessario un costante intervento volto a promuovere l'impegno, il senso di responsabilità e il rispetto delle regole.

Le capacità di ascolto, concentrazione e ragionamento si attestano, nel complesso, su un livello quasi sufficiente.

La frequenza alle lezioni è in linea di massima regolare.

Tipologia di prova utilizzata per rilevare i livelli di partenza: test di ingresso e brevi interrogazioni.

Livello generale: mediamente sufficiente.

COMPETENZE DA ACQUISIRE ALLA CONCLUSIONE DEL TRIENNIO

- A) L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione
- B) La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
- C) L'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite

PIANO DI LAVORO RELATIVO ALLA CLASSE QUARTA

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Operare con i numeri complessi nelle varie forme di rappresentazione. Rappresentare nel piano di Gauss i numeri complessi.	I numeri complessi e i vettori - I numeri complessi in forma algebrica - I numeri complessi in forma trigonometrica - I numeri complessi come vettori Corrispondenza fra coordinate cartesiane e polari
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.	Risolvere equazioni e disequazioni algebriche.	Disequazioni Disequazioni di primo e secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Riconoscere una funzione esponenziale e saperla rappresentare graficamente. Riconoscere una funzione logaritmica e saperla rappresentare graficamente. Saper operare con i logaritmi. Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche.	Esponenziali e logaritmi Concetto di potenza. Funzione esponenziale e logaritmica. Risoluzione di equazioni esponenziali. Logaritmo, definizioni e proprietà. Logaritmi decimali e neperiani. Risoluzione di equazioni logaritmiche.
Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Determinare il dominio di una funzione. Verificare il limite di una funzione applicando le definizioni. Applicare le proprietà dei limiti e riconoscere le forme di indecisione. Calcolare il limite di una funzione. Conoscere e fare semplici applicazioni dei limiti notevoli. Comprendere il concetto di continuità e determinare i punti di discontinuità di una funzione. Saper determinare gli asintoti di una funzione.	Funzioni Concetto di funzione reale di variabile reale. Proprietà e caratteristiche di una funzione. Grafico di una funzione. Definizione di limite. Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Funzioni continue. Asintoti
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Calcolare la derivata di una funzione	La derivata di una funzione Definizione di derivata e suo significato geometrico. Derivate fondamentali e le regole di derivazione. Differenziale di una funzione
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Individuare i punti di massimo e minimo assoluti e relativi Studiare una funzione intera e razionale fratta e tracciarne il grafico	Lo studio delle funzioni Crescenza e decrescenza di una funzione. Massimi, minimi e flessi orizzontali mediante lo studio del segno della derivata prima. Differenziale di una funzione.

METODOLOGIA DIDATTICA

- ☒ Lezione frontale
- ☒ Lezione partecipata:
- ☒ **Modello deduttivo** (Sguardo d'insieme, concetti organizzatori anticipati)
- ☒ **Modello induttivo** (Analisi di casi, dal particolare al generale)
- ☒ **Modello per problemi** (Situazione problematica, discussione)

STRUMENTI DIDATTICI

- | | |
|--|---|
| ☒ Libri di testo | ☐ Web-Quest |
| ☐ Testi di consultazione | ☐ Siti web |
| ☒ Fotocopie | ☐ Manuale o altro |
| ☐ Sussidi multimediali | ☒ LIM |
| ☐ Lavagna luminosa | ☐ Computer |

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

- | | |
|--|--|
| ☒ Verifiche orali n. 1 (al mese) | ☐ Prove grafiche n. _____ |
| ☒ Prove scritte n. 1 (al mese) | ☐ Prove pratiche n. _____ |

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Lo studente sarà valutato in considerazione del livello raggiunto nei seguenti obiettivi:

1. partecipazione al dialogo educativo
2. conoscenza dei dati memorizzati
3. comprensione e originalità
4. competenza nell'utilizzare i concetti appresi
5. capacità di analisi e di sintesi
6. consapevolezza delle proprie conoscenze e capacità di autovalutarsi.

Griglia Verifiche Orali

1. Non sa assolutamente orientarsi né mostra alcuna conoscenza	quasi nullo	2
2. Non sa orientarsi anche se guidato e mostra conoscenze assolutamente lacunose e superficiali	molto scarso	3
3. Si orienta con difficoltà e senza la necessaria consapevolezza ed esprime le sue limitate conoscenze con linguaggio piuttosto impreciso	scarso	4
4. Si orienta con qualche difficoltà mostrando conoscenze limitate e si esprime con linguaggio impreciso	mediocre	5
5. Si orienta mostrando un livello di conoscenza adeguato; trova difficoltà nelle applicazioni ed utilizza un linguaggio non rigoroso	sufficiente	6
6. Si orienta mostrando un discreto livello di conoscenza e di competenza ma si esprime con un linguaggio non rigoroso.	discreto	7
7. Si orienta senza difficoltà mostrando un buon livello di conoscenza e di competenza e si esprime con un linguaggio adeguato	buono	8
8. Si orienta mostrando ottima conoscenza; sa fare collegamenti con rielaborazione personale e si esprime con linguaggio rigoroso.	ottimo	9
9. Si orienta mostrando conoscenza approfondita; sa fare collegamenti anche interdisciplinari con rielaborazione personale e si esprime con linguaggio assolutamente rigoroso	eccellente	10

Griglia Di Valutazione Verifiche Scritte

TASSONOMIE	INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO
CONOSCENZE	Conoscenza di: - Definizioni - Formule - Principi - Teoremi inerenti la traccia - Tecniche e procedure di calcolo	Molto scarse	1,00
		Lacunose	1,50
		Frammentarie	2,00
		Di base	2,50
		Complessivamente corrette	3,00
		Corrette	3,50
		Complete	4,00
ABILITÀ	- Comprensione delle richieste - Impostazione della risoluzione del problema - Efficacia della strategia risolutiva - Sviluppo della risoluzione - Controllo dei risultati - Completezza della soluzione - Individuazione di adeguati procedimenti risolutivi	Molto scarse	1,00
		Inefficaci	1,50
		Incerte e/o meccaniche	2,00
		Di base	2,50
		Adeguate	3,00
		Organizzate	3,50
		Sicure e consapevoli	4,00
COMPETENZE	- Correttezza formale (algebrica e grafica) - Motivazione logica dei passaggi con presenza di commenti significativi - Corretta applicazione dei procedimenti risolutivi	Sviluppo inesistente	0,05
		Elaborato di difficile o faticosa interpretazione	0,20
		Sviluppo carente sul piano formale e grafico	0,50
		Sviluppo sufficientemente organico	1,00
		Sviluppo logicamente strutturato	1,50
		Sviluppo formalmente rigoroso	2,00
		VOTO	