



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

a.s. 2025/2026

Classe: QUINTA

Sez. W

INDIRIZZO: 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 5ª W è composta da 12 alunni, tutti provenienti dalla 4ª W dell'anno scolastico precedente.

La classe partecipa in maniera attiva al dialogo educativo e in linea di massima si attiene all'osservanza e il rispetto delle regole.

I livelli di partenza risultano largamente diversificati infatti una parte dei ragazzi non ha colmato le lacune pregresse.

Per quanto riguarda le capacità di ascolto, concentrazione e ragionamento, si sono rivelate mediamente quasi sufficienti.

Dal punto di vista disciplinare, gli studenti si mostrano corretti e rispettosi delle vigenti regole scolastiche.

In generale, salvo per 2 studenti, la frequenza alle lezioni è regolare.

Sono presenti nella classe 2 alunni con DSA/BES per i quali sono stati predisposti i PDP.

QUINTO ANNO

COMPETENZE DA ACQUISIRE ALLA CONCLUSIONE DEL QUINTO ANNO

1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
2. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.
3. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

PIANO DI LAVORO RELATIVO ALLA CLASSE QUINTA

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. Applicare le proprietà dei limiti e riconoscere le forme di indecisione. Calcolare il limite di una funzione. Comprendere il concetto di continuità e determinare i punti di discontinuità di una funzione. Saper determinare gli asintoti di una funzione.	Ripasso del programma di quarta Funzioni Concetto di funzione reale di variabile reale. Proprietà e caratteristiche di una funzione. Grafico di una funzione.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Conoscere il concetto di derivata di una funzione. Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione. Saper calcolare la derivata di una funzione composta. Saper calcolare il differenziale di una funzione. Definire il concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito. Risolvere integrali immediati. Dimostrare la regola di integrazione per parti. Risolvere integrali mediante scomposizione, sostituzione e per parti. Integrare funzioni razionali fratte proprie ed improprie. Definire l'area di un trapezoide mediante il plurirettangolo inscritto ed il plurirettangolo circoscritto. Calcolare integrali definiti. Calcolare la misura dell'area di una superficie piana. Calcolare integrali impropri.	Derivate e differenziali Derivata e suo significato geometrico Regole di derivazione, calcolo di derivata di funzioni composte Differenziale e suo significato geometrico Regole per la differenziazione. Integrali Primitiva, integrale indefinito e proprietà Integrali indefiniti immediati Integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti Integrazione di funzioni razionali fratte Problema dell'area del trapezoide Integrale definito e sue proprietà Teorema della Media Teorema di Torricelli Calcolo di aree Integrali impropri: integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto; integrali estesi ad intervalli illimitati
Competenza	Conoscenze	Abilità/capacità
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Apprendere il concetto di equazione differenziale Risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali	Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine: del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili, lineari Risolvere le equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti Risolvere problemi di Cauchy del primo e del secondo ordine
Competenza	Conoscenze	Abilità/capacità
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	Statistica Rilevazione dei dati statistici Rappresentazione grafica dei dati Indici di posizione centrale	Raccogliere, organizzare, rappresentare e saper interpretare serie di dati.

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	DESCRITTORI	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	