



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: TERZA

Sez. X

INDIRIZZO: *ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA*

ARTICOLAZIONE: *"Elettrotecnica"*

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 classe 3^aX è composta da n. 16 alunni (14 ragazzi e 2 ragazze), provenienti dalla Città Metropolitana di Cagliari e dai paesi limitrofi. Nel complesso, il gruppo classe, formato da studenti provenienti da tre sezioni differenti (R, S e Q) e da due alunni ripetenti, evidenzia un adeguato livello di consapevolezza e interiorizzazione delle norme che regolano la vita scolastica. Gli alunni partecipano con buon interesse alle attività proposte. I ritmi di apprendimento della classe sono eterogenei e le capacità e gli stili di apprendimento sono vari. I livelli di partenza risultano, pertanto, largamente diversificati.

Le capacità di ascolto, concentrazione e ragionamento, si sono rivelate sufficienti.

Sono presenti nella classe 3 alunni con DSA/BES e 2 alunni con disabilità certificata per i quali sono stati predisposti rispettivamente i PDP e i PEI.

La frequenza alle lezioni è in linea di massima regolare, fatta eccezione per una studentessa che non si è mai presentata malgrado sia stata informata la famiglia.

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 TERZA

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	Studiare e determinare l'equazione di una retta ed i suoi parametri. Costruire il grafico di una retta data la sua equazione. Riconoscere rette parallele e perpendicolari. Stabilire le relazioni tra rette di data equazione. Studiare l'equazione di una parabola ed i suoi parametri. Rappresentare graficamente una parabola. Saper risolvere i problemi tra retta e parabola e tra retta e circonferenza.	Richiami del biennio. Geometria analitica Il piano cartesiano Distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Concetto di funzione, zeri di una funzione. La retta: equazione implicita ed esplicita. Equazione della retta passante per un punto e per due punti. Relazioni tra rette (secanti, coincidenti, parallele). Problemi relativi alla retta. La parabola: parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola avente asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate e l'equazione della circonferenza. Problemi relativi alla parabola e alla circonferenza Intersezione tra retta e parabola e tra retta e circonferenza.

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni	Operare con i sistemi di misurazione degli angoli in gradi e radianti. Definire e rappresentare graficamente le principali funzioni goniometriche. Conoscere ed utilizzare le relazioni fondamentali della goniometria. Conoscere ed utilizzare le relazioni tra gli elementi di un triangolo. Risolvere equazioni goniometriche elementari.	Goniometria e trigonometria Angoli, archi e loro misure. Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo. Circonferenza goniometrica. Variazioni e periodicità delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Coppie di angoli associati. Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione e bisezione Equazioni goniometriche elementari. Equazioni risolvibili mediante le applicazioni delle varie relazioni goniometriche. Equazioni omogenee in seno e coseno. Risoluzione dei triangoli rettangoli e triangoli qualunque.
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

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	