

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

www.buccarimarconi.gov.it - cais02300d@istruzione.it – cais02300d@pec.istruzione.it

MOD_PD0 – Rev 02 del 06-11-2018

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA

Matematica e complementi

A.S. 2020-2021

Classi: 4

Sez.: Y

INDIRIZZO: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA/Articolazioni: "Elettrotecnica", "

DOCENTE/I: Gallo Raffaëlina

COMPETENZE DA ACQUISIRE ALLA CONCLUSIONE DEL SECONDO BIENNIO

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
- 4.

PIANO DI LAVORO RELATIVO AL SECONDO ANNO

PIANO DI LAVORO RELATIVO ALLA CLASSE QUARTA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
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
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
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 - crescita e decrescenza di una funzione - i massimi, i minimi e i 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:

- partecipazione al dialogo educativo
- conoscenza dei dati memorizzati
- comprensione e originalità
- competenza nell'utilizzare i concetti appresi
- capacità di analisi e di sintesi
- 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

Giudizio	Voto	Conoscenza	Comprensione	Competenza
Nullo	1	Rifiuta la verifica		
Scarso	2	Non è in grado di esprimere alcun contenuto		
Gravemente insufficiente	3	Conosce in modo molto lacunoso i concetti fondamentali Si esprime in modo non coerente e scorretto	Non dimostra capacità nell'individuare i concetti chiave	Non sa organizzare le scarse conoscenze
Insufficiente	4	Conosce in modo frammentario gli argomenti fondamentali Si esprime in modo non coerente	Scarsa capacità di cogliere gli aspetti fondamentali	Non è in grado di eseguire analisi e collegamenti
Mediocre	5	Conosce in modo incompleto gli argomenti fondamentali Ha scarsa padronanza del linguaggio matematico	Coglie solo parzialmente gli aspetti fondamentali Commette errori anche nel risolvere semplici esercizi	Pur avendo conseguito parziali abilità non è in grado di utilizzarle in modo autonomo
Sufficiente	6	Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto	Individua i concetti chiave Focalizza gli aspetti principali di semplici problemi Non commette errori nel risolvere semplici esercizi	Si orienta nell'analisi di problemi di base
Discreto	7	Conosce in modo corretto i contenuti degli argomenti trattati Si esprime in modo coerente	Individua i concetti chiave Sa applicare i contenuti e le procedure proposte senza commettere errori significativi	Sa analizzare ed effettuare semplici collegamenti disciplinari
Buono	8	Conosce in modo corretto e comprende gli argomenti affrontati Si esprime con linguaggio matematico appropriato	Focalizza i problemi e propone pertinenti soluzioni	Rielabora autonomamente le conoscenze, effettua adeguati collegamenti disciplinari
Ottimo	9	Possiede conoscenze complete ed approfondite Si esprime con linguaggio ricco ed appropriato	Coglie i problemi e propone adeguate soluzioni	Analizza e rielabora in modo personale, effettua efficaci collegamenti disciplinari
Eccellente	10	Conosce i contenuti in modo completo ed approfondito. Si esprime con linguaggio ricco e rigoroso	Sa analizzare e risolvere problemi anche complessi	Rielabora criticamente. effettua e motiva collegamenti disciplinari e/o interdisciplinari