

**ISIS “EINAUDI – CECCHERELLI”
PIOMBINO (LI)**

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Docente Marco Fosco

Materia Matematica

Classe III Sezione C TUR

A.S. 2020 / 2021

Data di presentazione 18/12/2020

TEST / PROVE UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE DEI LIVELLI DI PARTENZA

- Situazione di partenza della classe:

Nella fase iniziale dell'anno scolastico la classe ha mediamente manifestato un sufficiente interesse per gli argomenti proposti. Dalle verifiche orali effettuate è emerso che una parte degli alunni mostra di possedere lacune riguardo ai prerequisiti cognitivi per affrontare lo studio degli argomenti da svolgere nel corso di questo anno scolastico, la maggioranza mostra di possederne un livello sufficiente. Tutti gli alunni hanno mostrato incertezze riguardo agli argomenti trattati in modalità a distanza nel precedente A.S..

- Obiettivi educativi generali

Si evidenziano i seguenti obiettivi educativi generali:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; maturare il passaggio dal linguaggio comune al linguaggio rigoroso, chiaro e tecnico della matematica;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- interpretare correttamente la comunicazione dell'insegnante;
- acquisire senso del dovere e di responsabilità, inteso come partecipazione attiva alla vita della classe e come volontà e impegno nel lavoro in classe e a casa;
- acquisire un corretto metodo di studio;
- rafforzare la socializzazione intesa come rapporto corretto e flessibile con gli altri e come disponibilità alla vita di gruppo.

- Metodi di insegnamento

Gli argomenti saranno organizzati secondo la logica della modularità. Tuttavia si avrà cura di non utilizzare i moduli in modo troppo rigido, presentando un argomento in maniera compiuta per poi passare a un argomento successivo, perché i contenuti della matematica sono strettamente collegati tra loro. Nel lavoro didattico si cercherà di partire da situazioni concrete o significative per gli alunni tratte, quando possibile, dalle loro stesse esperienze o anche dalle altre discipline, facendo sempre attenzione alla costruzione del significato degli oggetti matematici. Le varie questioni saranno spesso impostate in modo problematico in maniera tale che gli alunni siano spinti ad un lavoro attivo di ricerca, che si attua attraverso la manipolazione e la discussione, la costruzione di modelli e la formulazione di ipotesi.

Per l'organizzazione delle lezioni si avrà cura di alternare le spiegazioni in classe con momenti di lavoro individuale e di gruppo e con le verifiche sugli obiettivi raggiunti dagli alunni.

- Valutazione

Nella valutazione si terrà conto non solo dei risultati raggiunti in relazione agli obiettivi educativi e cognitivi fissati, ma anche della frequenza delle lezioni, della frequenza e partecipazione alle attività a distanza, dei livelli di partenza, delle potenzialità individuali, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione dimostrati dagli alunni nel corso dell'anno scolastico.

Interventi necessari per colmare le carenze rilevate e/o di approfondimento per coloro che non hanno evidenziato lacune

Conoscenza e abilità: lacune iniziali rilevate dalle verifiche orali riguardanti il calcolo letterale, la risoluzione di equazioni di secondo grado, il piano cartesiano e le rette. Modalità di recupero: discussione guidata, lezione frontale, esercitazioni. Durata: 6 ore circa all'inizio dell'anno.

Programmazione per competenze

Competenze di base

padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche

Contenuti

il piano cartesiano, funzioni lineari, sistemi lineari, funzioni quadratiche, coniche, disequazioni intere di primo e secondo grado e loro interpretazioni geometriche, disequazioni fratte, disequazioni irrazionali, funzioni esponenziali e logaritmi, introduzione alla matematica finanziaria

MODULO N. 1 TITOLO equazioni di secondo grado, il piano cartesiano, rette nel piano cartesiano (argomenti trattati l'A.S. precedente)

Tempi di realizzazione: settembre - ottobre

Metodi didattici

Attività laboratoriale	
Lezione frontale	X
Problem solving	X

Lezione partecipata	X
Autoapprendimento	
Altro	

Obiettivi specifici dell'Unità in termini di:

Conoscenze

Equazioni di secondo grado complete e incomplete; risoluzione di equazioni di secondo grado; Coordinate di un punto; Segmenti nel piano cartesiano; L'equazione di una retta; Generalità sulle funzioni e funzioni lineari; Parallelismo e perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano.

Abilità/capacità

Saper risolvere equazioni di secondo grado; Rappresentare su piano cartesiano punti, segmenti e rette; Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento; Determinare le coordinate dei punti di intersezione tra una retta e gli assi cartesiani; Individuare rette parallele e perpendicolari; Determinare l'equazione della retta passante per due punti; Risolvere problemi su rette e segmenti

MODULO N. 2**TITOLO Sistemi di equazioni lineari****Tempi di realizzazione: novembre****Metodi didattici**

Attività laboratoriale	
Lezione frontale	X
Problem solving	X

Lezione partecipata	X
Autoapprendimento	
Altro _____	

Obiettivi specifici dell'Unità in termini di:**Conoscenze**

Sistemi di equazioni lineari

Abilità/capacità

Riconoscere sistemi determinati, indeterminati e impossibili; Risolvere un sistema lineare con i metodi di sostituzione; Interpretare graficamente le soluzioni di un sistema lineare, saper risolvere problemi con l'uso di sistemi lineari.

Tempi di realizzazione: novembre - febbraio

Metodi didattici

Attività laboratoriale	
Lezione frontale	X
Problem solving	X

Lezione partecipata	X
Autoapprendimento	
Altro _____	

Obiettivi specifici dell'Unità in termini di:

Conoscenze

Le coniche, Funzioni di secondo grado e parabole; Sistemi di equazioni di secondo grado; Disequazioni di secondo grado, disequazioni fratte, circonferenza, circonferenza goniometrica e funzioni goniometriche, cenni a ellisse e iperbole.

Abilità/capacità

Disegnare una parabola e determinare i punti di intersezione con gli assi cartesiani, asse di simmetria e vertice; Intersezioni tra parabole e rette; Risolvere ed interpretare graficamente disequazioni di secondo grado, Risolvere disequazioni fratte, rappresentare circonferenze e iperboli.

MODULO N. 4
valori assoluti

TITOLO Equazioni e disequazioni irrazionali e con

Tempi di realizzazione: gennaio - febbraio

Metodi didattici

Attività laboratoriale	
Lezione frontale	X
Problem solving	X

Lezione partecipata	X
Autoapprendimento	
Altro _____	

Obiettivi specifici dell'Unità in termini di:

Conoscenze

Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti

Abilità/capacità

Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti

MODULO N. 5**TITOLO funzioni esponenziali, logaritmi****Tempi di realizzazione** marzo - maggio**Metodi didattici**

Attività laboratoriale	X
Lezione frontale	X
Problem solving	X

Lezione partecipata	X
Autoapprendimento	
Altro utilizzo di foglio elettronico	X

Obiettivi specifici dell'Unità in termini di:**Conoscenze**

Generalità sulle funzioni, Proprietà delle potenze, funzione esponenziale e suo grafico, funzione logaritmo e suo grafico

Abilità/capacità

Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche, saper determinare le condizioni di esistenza di una funzione logaritmica, saper rappresentare graficamente funzioni esponenziali e logaritmiche

Modalità di Verifica e Valutazione

Formativa (Controllo in itinere del processo di apprendimento)

Test a risposta chiusa	
Test a risposta multipla	

Test a completamento	
Altro: controllo orale, esame del lavoro autonomo svolto a casa	X

Sommativa (Controllo del profitto ai fini della valutazione)

Prove semistrutturate	X
Prove strutturate	X
Prove aperte	X
Autovalutazione	

Riassunti	
Relazioni	
Colloqui guidati	X
Altro _____	

Numero di verifiche previste

Primo Quadrimestre	3 scritte 2 orali
Test a risposta multipla	

Secondo Quadrimestre	3 scritte 2 orali
Altro _____	

Strumenti utilizzati

Libro di testo	X
Mappe concettuali	
Dispense	

Appunti	X
PC / Internet	X
Altro: piattaforme Classroom e Meet	X

Data

18/12/2020

Il Docente
Marco Fosco