

**ISTITUTO SUPERIORE
"Bonaventura Secusio"**

Liceo classico, linguistico, artistico, scuola carceraria - Caltagirone (CT)

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Anno Scolastico: 2023/2024

Classe : 4^a Sezione: C Indirizzo: Linguistico

N° ALUNNI : 19

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Daniela G. Bartolotta

N° di ore settimanali : 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe è composta da 19 allievi di estrazione sociale e culturale diversificata. Mostra un adeguato senso di responsabilità, e non si registra la presenza di alunni con problemi di socializzazione o con rapporti problematici con gli alunni o con i docenti.

La classe risulta eterogenea: il 60% di essa è costituita da alunni che presentano una buona preparazione di base, mostrano partecipazione ed impegno assiduo, senso di responsabilità; il 30% di essa è costituita da alunni che presentano un'accettabile preparazione di base e mostrano discreta/sufficiente autonomia ed un impegno quasi sempre costante, mentre il 10% di alunni presenta una preparazione di base incerta e risultano incostanti per partecipazione, attenzione, impegno e studio giornaliero.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

Non sono presenti alunni diversamente abili e in questa fase iniziale non si registrano alunni con disturbi specifici dell'apprendimento

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Non sono presenti alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Livelli di partenza rilevati

Attraverso colloqui ed una verifica scritta ho constatato che la quasi totalità della classe possiede le conoscenze e le competenze di matematica del terzo anno, che adesso sono i prerequisiti richiesti per i nuovi argomenti di studio

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: *matematico*

Competenze disciplinari essenziali <input type="checkbox"/> del primo biennio <input checked="" type="checkbox"/> del secondo biennio <input type="checkbox"/> finali	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo esponenziale e logaritmico • Confrontare ed analizzare le funzioni goniometriche • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi trigonometrici
---	--

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

COMPETENZA 1: *Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo esponenziale e logaritmico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi*

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con le potenze a esponente razionale e reale. • Saper rappresentare e interpretare il grafico di una funzione esponenziale. • Saper riconoscere e risolvere equazioni e semplici disequazioni esponenziali. • Saper rappresentare e interpretare il grafico di una funzione logaritmica. • Saper applicare le proprietà dei logaritmi e saper operare con i logaritmi. • Saper riconoscere e risolvere equazioni semplici disequazioni logaritmiche. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenza con esponente reale. 2. Equazione esponenziale elementare. 3. Logaritmi 	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prove strutturate e/o semi-strutturate 2. Interrogazione <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risoluzione di problemi ed esercizi 2. Prove strutturate e/o semi-strutturate

COMPETENZA 2: *Confrontare ed analizzare le funzioni goniometriche; individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi trigonometrici*

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare nel cerchio goniometrico un angolo misurato in gradi e radianti. • Saper esprimere una espressione contenente diverse funzioni goniometriche in funzione di una sola di esse. • Saper applicare le relazioni fra archi associati. • Saper sviluppare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, prostaferesi e di Werner. • Saper verificare identità goniometriche; saper risolvere equazioni goniometriche elementari, lineari in seno e coseno, omogenee di primo e secondo grado in seno e coseno. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Goniometria 2. Trigonometria 	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prove strutturate e/o semi-strutturate 2. Interrogazione <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risoluzione di problemi ed esercizi 2. Prove strutturate e/o semi-strutturate

<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere disequazioni goniometriche elementari, sistemi di disequazioni goniometriche • Saper risolvere un triangolo rettangolo e un triangolo qualunque. 		
---	--	--

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

Statistica ed excel per studiare e analizzare le organizzazioni internazionali e nazionali non governative che svolgono un ruolo nel supporto dei profughi, sfollati e migranti.

4. STRATEGIE METODOLOGICHE

Le strategie scelte sono varie, sia perché diversi sono gli obiettivi da raggiungere sia per favorire l'apprendimento degli alunni, usando i metodi più idonei ai diversi stili di apprendimento degli alunni. Si utilizzeranno:

- la lezione frontale, per trasmettere informazioni che si acquisiscono con l'ascolto;
- la lezione dialogata, per sollecitare alla discussione e all'attenzione;
- la risoluzione di problemi per favorire l'acquisizione di organizzazione e di elaborazione delle informazioni e per stimolare la ricerca di soluzioni, anche alternative, e la costruzione di modelli;
- domande orali durante la lezione o l'esercitazione, per tenere viva l'attenzione e la concentrazione;
- lavori di gruppo per abituare al lavoro in equipe e al confronto di idee;
- la correzione degli esercizi svolti dagli alunni, l'analisi e il commento degli errori e la conferma delle procedure corrette;
- le esercitazioni in classe, volte ad appuntare l'effettiva assimilazione dei contenuti proposti, (ruolo predominante).

Le lezioni saranno condotte con la partecipazione attiva degli alunni cercando di privilegiare, quando possibile, la metodologia sperimentale che si articola nelle seguenti fasi:

- individuazione del concetto matematico da trattare;
- risoluzione del problema in alcuni casi particolari;
- confronto dei risultati e ricerca della generalizzazione, fino alla formulazione di una conclusione;
- verifica della conclusione con appropriate applicazioni.

Nella risoluzione dei problemi proposti si cercheranno i procedimenti più rapidi ed eleganti.

5. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: Lineamenti.Math Azzurro/Volume 4, *Baroncini, Manfredi, I. Fragni*

Sussidi o testi di approfondimento: appunti del docente, siti internet.

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: LIM, laboratorio d'informatica

6. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare.** Ripresa degli argomenti e successive verifiche alla fine di ogni bimestre
- **Valorizzazione eccellenze.** Lavori di ricerca, partecipazione e preparazione ai concorsi proposti dalla scuola

7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Saranno svolte verifiche scritte ed orali per tenere sotto controllo il processo di insegnamento/ apprendimento, l'adeguatezza del percorso didattico, l'effettiva assimilazione dei contenuti, la capacità logica, le conoscenze e le competenze acquisite dall' alunno. Esse si effettueranno al termine di ogni modulo oppure di una o più unità didattiche in relazione alla lunghezza dell' argomento, comunque almeno tre scritte e due orali per quadrimestre. La valutazione, costituita da un numero compreso tra 1 e 10, sarà data tenendo conto dei criteri generali definiti nel POF e alla griglia allegata ad esso e dei seguenti elementi:

- la situazione di partenza dell' alunno;
- l'impegno e la costanza nello svolgere i compiti assegnati;

- l' interesse e la partecipazione in classe
- la progressione nell' apprendimento;
- le conoscenze acquisite;
- le competenze dimostrate;
- la capacità di saper applicare gli strumenti acquisiti anche in contesti diversi;
- proprietà di linguaggio;
- capacità logico deduttive.

8. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE, PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

Partecipazione alle olimpiadi di matematica.

FIRMA DEL DOCENTE