

**ISTITUTO SUPERIORE
"Bonaventura Secusio"**

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

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Anno Scolastico: 2023/2024

Classe : 2^a Sezione: C Indirizzo: Linguistico

N° ALUNNI: 18

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Daniela G. Bartolotta

N° di ore settimanali : 3

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe nella sua totalità partecipa all'attività didattica e rispetta le consegne. Quasi tutti gli alunni possiedono una buona/discreta preparazione di base. Gli studenti si dimostrano rispettosi delle regole e hanno instaurato un clima di coesione e collaborazione reciproco.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

E' presente un'alunna con disabilità per la quale il Consiglio di Classe ha predisposto il PEI.

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Nel gruppo-classe è presente 1 alunna straniera per la quale, il consiglio di classe ha deciso di adottare il PDP per le difficoltà nella comprensione della lingua italiana

Livelli di partenza rilevati

La quasi totalità della classe possiede le conoscenze e le competenze di matematica del primo anno, che adesso sono i prerequisiti richiesti per i nuovi argomenti di studio

Fonti di rilevazione dei dati

- griglie, questionari conoscitivi
- prove aperte
- colloqui con gli alunni

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: *matematico*

Competenze disciplinari essenziali <input checked="" type="checkbox"/> del primo biennio <input type="checkbox"/> del secondo biennio <input type="checkbox"/> finali	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi.• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di
---	---

	applicazioni specifiche di tipo informatico.
--	--

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi Specifici di Apprendimento e conoscenze

COMPETENZA 1: *Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; 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"> • Affrontare gli ampliamenti dei vari insiemi numerici a partire da esigenze operative • Acquisire consapevolezza nell'operare con i numeri irrazionali e conoscenza intuitiva dei reali • Utilizzare speditamente le tecniche di calcolo algebrico • Rappresentare e risolvere un problema mediante disequazioni lineari e sistema di equazioni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scomposizione polinomiale 2. I numeri irrazionali, i radicali 3. Disequazioni lineari, sistemi lineari e relativi problemi 	<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: *Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di applicazioni specifiche di tipo informatico; 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"> • Spiegare relazioni e funzioni per analogie strutturali. • Riconoscere le funzioni come particolari relazioni e saperne distinguere i principali tipi • Comprendere l'importanza dell'analisi e l'interpretazione degli eventi certi, impossibili, aleatori, condizionati. • Riuscire a rappresentare dati mediante tabelle e rappresentazioni grafiche • Sapere utilizzare il foglio di calcolo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studio delle funzioni: $f(x)= x$, $f(x)=ax^2$ e $f(x) = \frac{a}{x}$ 2. Concetti fondamentali del calcolo delle probabilità 3. Excel 	<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 3: *Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni; 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"> Approfondire i concetti già noti della geometria euclidea: perpendicolarità, parallelismo teorema di Talete e Pitagora Sviluppare le capacità logiche mediante la dimostrazione di semplici teoremi in cui viene applicato il metodo ipotetico-deduttivo. Dimostrare alcune importanti proprietà dei triangoli. Sapere individuare le proprietà invarianti delle trasformazioni elementari e analizzare una figura geometrica al fine di individuarne le proprietà 	<ol style="list-style-type: none"> Triangoli, quadrilateri. Perpendicolarità e parallelismo. Teorema di Talete e Pitagora Geogebra/Cabri 	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> Prove strutturate e/o semi-strutturate Interrogazione <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> Risoluzione di problemi ed esercizi Prove strutturate e/o semi-strutturate

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: Matematica allo specchio edizione azzurra Volume 2, Zanone, Accomazzo, Sasso

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 PTOF 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 ed Etniadi presso l' Università di Catania.

FIRMA DEL DOCENTE