

ISTITUTO SUPERIORE
“Bonaventura SECUSIO”

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

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

CLASSE : 2 SEZIONE: A INDIRIZZO: Linguistico

N° ALUNNI : 17

DISCIPLINA: MATEMATICA CON INFORMATICA

DOCENTE: CURIALE GIUSEPPE

N° di ore settimanali : TRE

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe 2 A è composta da 17 allievi, 14 ragazze e 3 ragazzi, si presenta abbastanza educata dal punto di vista comportamentale. Dalle verifiche effettuate in questa prima parte dell'anno scolastico è emerso, che solo un piccolo gruppo si è mostrato interessato e questi possiedono competenze di base abbastanza solide, mentre molti hanno mostrato scarso interesse e a questo si aggiunge il fatto che presentano ancora molte lacune di base, che se non colmate potrebbero compromettere gli apprendimenti dell'anno scolastico in corso. Al fine di evitare ciò, è stata programmata un'unità didattica per il recupero dei prerequisiti.

Alunni con bisogni educativi speciali

Non si evidenziano alunni con bisogni educativi speciali.

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Non si evidenziano alunni che necessitano di percorsi personalizzati.

Livelli di partenza rilevati

Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N. alunni (voto 5): 3 N. alunni (voto inferiore al 5): 3	N. alunni: 8	N. alunni: 3

Fonti di rilevazione dei dati

colloqui con gli alunni

altro: Compito scritto

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: **MATEMATICO, SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**

(Specificare: dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale, come da D.M. 139/2007)

<p>Competenze disciplinari essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> del primo biennio <input type="checkbox"/> del secondo biennio <input type="checkbox"/> finali <p><i>(individuare nel testo delle "Indicazioni Nazionali" o già definite all'interno del Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del POF; si può anche attingere alle competenze individuate nell'Allegato B, del D.M. 139/2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni; • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
--	---

Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

<p>COMPETENZA 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; 		
<p>O.S.A.</p> <p><i>(individuare nel testo delle "Indicazioni Nazionali" o già definite all'interno del Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del POF)</i></p>	<p>CONOSCENZE/CONTENUTI</p> <p><i>(selezionare temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del POF)</i></p>	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i sistemi lineari con vari metodi; • Risolvere problemi, anche della vita reale, con l'uso di equazioni e di sistemi lineari • Scomporre un polinomio; • Risolvere le disequazioni; • Operare nell'insieme dei numeri reali 	<p>Sistemi di equazioni di primo grado; Scomposizione di polinomi e frazioni algebriche; Divisione tra polinomi; Equazioni e disequazioni di I grado, intere e fratte; I Radicali.</p>	<p>Scritta e orale</p>

COMPETENZA 2:		
<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando le proprietà invarianti e le relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. 		
O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare figure isometriche • Individuare le simmetrie centrali ed assiali • Sapere eseguire dimostrazioni e costruzioni delle principali figure geometriche • Dimostrare un teorema partendo da assiomi noti • Risolvere problemi geometrici 	Criteri di isometria dei triangoli (Nov.); Rette perpendicolari (Dic.); Simmetrie (Genn.); Criteri di parallelismo (Febb.); Quadrilateri notevoli (Marzo-Apr.)	Scritta e orale

COMPETENZA 3: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.		
O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> • Sapere raccogliere i dati statistici e saperli rappresentare graficamente • Sapere utilizzare i software informatici: geogebra e excel • Usare in maniera consapevole le nuove tecnologie 	Algoritmi e costruzione di programmi (in excel) per la risoluzione dei sistemi lineari (Ott.); Studio delle proprietà geometriche, delle figure piane, con l'utilizzo del software Geogebra Dati statistici (II quadrimestre) Informatica di base (II quadrimestre)	Scritta e orale

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale:
 Indagine statistica relativa alla dispersione scolastica.

4. STRATEGIE METODOLOGICHE

La lezione sarà sempre organizzata in forma interattiva, ovvero con la partecipazione attiva degli studenti anche all'atto dell'introduzione di un argomento o di una situazione problematica, tutto ciò allo scopo di favorire l'attenzione e lo sviluppo di abilità intuitive; inoltre questa tecnica permette all'insegnante di essere sempre informato sul come e quando i concetti vengono assimilati.

Inoltre è opportuno dare la possibilità di lavorare in gruppo con tecniche di associazione e organizzative da decidere di volta in volta affinché si possa capire l'importanza che l'azione collaborativa ricopre ai fini della socializzazione e dell'apprendimento, in quanto essa si fonda sulla condivisione del successo insuccesso e sul coordinamento degli sforzi.

Sarà dato rilievo al laboratorio di informatica, per potere rafforzare le conoscenze acquisite tramite lo sviluppo di programmi che consentano la risoluzione di problemi via via proposti.

L'attività in classe sarà rafforzata da esercitazioni a casa, su quanto già svolto, che diventeranno oggetto di controllo e verifica, così da potere assicurare anche tempi di apprendimento adeguati ai ritmi di ciascun allievo.

Perché l'azione formativa abbia successo, è indispensabile coinvolgere ogni alunno dal punto di vista motivazionale. Naturalmente ciò viene agevolato se le condizioni sono favorevoli, quindi è necessario che all'interno della classe si crei un clima relazionale che lo stimoli ad essere attivo, favorisca la sua soggettività, il gusto per la scoperta, che valorizzi le diversità, permetta il confronto di idee e soprattutto che riconosca il diritto all'errore, cioè porti a considerare l'errore una risorsa e non un colpa.

Affinché tutto questo possa essere realizzato è opportuno adottare le metodologie più idonee, che devono essere varie e scelte di volta in volta a seconda dell'attività da svolgere e senza assolutizzarne alcuna, in modo da non penalizzare nessuno dei diversi stili di apprendimento.

Sarà utilizzata la tecnica del Brainstorming in base alla quale si invitano gli studenti ad esprimere liberamente le loro idee su un argomento, allo scopo di mettere in comune pensieri ed emozioni in una situazione emotivamente positiva. Questa operazione permette di separare un'idea da chi l'ha espressa (ciò che viene scritto e visualizzato alla lavagna diventa patrimonio e pensiero di tutti) e di discutere successivamente con maggiore libertà, criticando le idee e non le persone. Ciò permette di ragionare con più calma e distacco, di cooperare per un traguardo comune, di facilitare l'accettazione di punti di vista diversi dal proprio e di creare l'abitudine di prendere in esame diversi aspetti di un problema evitando di trarre conclusioni affrettate o superficiali. E' un modo concreto per partire da ciò che i ragazzi sanno piuttosto che da ciò che, noi pensiamo, non sappiano ancora; significa iniziare dal positivo anziché dal negativo, generando soddisfazione a livello emotivo, attivazione di prerequisiti e preconcoscenze a livello cognitivo.

Altra tecnica che stimola la motivazione, caratterizzata dal creare curiosità per la scoperta di nuovi apprendimenti, è la "dissonanza cognitiva", ovvero elementi perturbanti introdotti per fare notare come le conoscenze e le competenze fino a quel momento acquisite dagli allievi non sono più sufficienti per la risoluzione di nuovi problemi proposti.

Sarà anche attuata la tecnica del "Problem-Solving", in modo che dall'esame di una data situazione problematica l'alunno sarà portato prima a formulare un'ipotesi di soluzione, poi a ricercare il procedimento risolutivo mediante il ricorso alle conoscenze acquisite, ed infine ad inserire il risultato ottenuto in un organico quadro teorico complessivo; un processo in cui l'appello all'intuizione sarà via via ridotto per dare più spazio all'astrazione e alla sistemazione razionale.

5. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo:

Autore: Claudio Zanone -- Pierangela Accomazzo – Leonardo Sasso

Titolo: Matematica allo specchio Vol. 1 e Vol. 2 Edizione Azzurra

Casa editrice: DeA scuola – Ghisetti & Corvi

Sussidi o testi di approfondimento: Schede per la preparazione alla Prova Invalsi

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: Si farà costante uso della LIM

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

- **Recupero curricolare:**

Al termine del primo quadrimestre si effettuerà una pausa didattica della durata di 5 h, e comunque le pause didattiche saranno effettuate ogni qualvolta si terrà necessario soffermarsi su un argomento, per permettere a tutti di procedere regolarmente

- **Valorizzazione eccellenze:**

Alle eccellenze verranno proposti esercizi allo scopo di stimolare la loro curiosità nei confronti della disciplina, inoltre saranno proposte partecipazioni a gare di matematica.

7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per la valutazione sommativa degli studenti si terrà conto delle griglie presenti nel PTOF, inoltre sarà preso in considerazione l'impegno, la partecipazione, la costanza che ciascuno mostrerà durante l'anno scolastico per la disciplina.

I ragazzi saranno impegnati in almeno due verifiche scritte e due orali a quadrimestre.

Per quanto riguarda l'orale gli alunni che mostreranno l'esigenza di essere monitorati con più frequenza, saranno sottoposti a più verifiche.

I criteri di valutazione adottati saranno quelli del PTOF.

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

Eventuali gare di matematica

FIRMA DEL DOCENTE

A handwritten signature in black ink that reads "Giuseppe Curiale". The signature is written in a cursive style and is positioned below the printed text "FIRMA DEL DOCENTE".