

**ISTITUTO SUPERIORE  
"Bonaventura SECUSIO"**

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

**PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

CLASSE : 5 SEZIONE: A INDIRIZZO: Linguistico

N° ALUNNI : 19

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: CURIALE GIUSEPPE

N° di ore settimanali : DUE

## **1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

### **Profilo generale della classe**

La classe 5 A composta da 19 allievi, di cui 13 alunne e 6 alunni, si presenta molto vivace dal punto di vista comportamentale. Il livello socio- economico e culturale è medio e le famiglie partecipano di rado al processo educativo.

Dal punto di vista didattico è molto eterogenea, dalle prime prove di verifica è emerso un gruppo che segue con costanza e che consegue buoni risultati, mentre un altro mostra poco interesse nei confronti della disciplina e questo consegue risultati insoddisfacenti. Sono comunque da segnalare alunni che negli anni hanno acquisito un bagaglio di competenze completo raggiungendo ottimi risultati.

### **Alunni con bisogni educativi speciali**

E' presente un'alunna BES per la quale è stato predisposto il PDP al quale si rimanda.

### **Alunni che necessitano di percorsi personalizzati**

Al momento non si evidenziano alunni che necessitano di percorsi personalizzati.

### **Livelli di partenza rilevati**

<b>Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)</b>	<b>Livello medio (voti 6-7)</b>	<b>Livello alto (voti 8-9-10)</b>
N. alunni (voto 5): 6 N. alunni (voto inferiore al 5): 4	N. alunni: 4	N. alunni: 5

### **Fonti di rilevazione dei dati**

- colloqui con gli alunni
- compito in classe

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: matematico

<p><b>Competenze disciplinari essenziali</b></p> <p><input type="checkbox"/> del primo biennio</p> <p><input type="checkbox"/> del secondo biennio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> finali</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; si può anche attingere alle competenze individuate nell'Allegato B, del D.M. 139/2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;</li> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</li> <li>• 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.</li> </ul>
---	---

### Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

COMPETENZA 1:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo, rappresentandole sotto forma grafica.</li> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</li> </ul>			
O.S.A.	CONOSCENZE/ CONTENUTI	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare l'insieme di definizione di una funzione</li> <li>• Determinare le simmetrie</li> <li>• Sapere studiare il segno e l'intersezione con gli assi</li> <li>• Applicare il concetto di limite</li> <li>• Applicare il concetto di derivata</li> <li>• Cogliere il significato geometrico di derivata</li> <li>• Studiare e rappresentare graficamente le funzioni algebriche</li> <li>• Sapere operare con il calcolo integrale</li> <li>• Calcolare le aree con l'ausilio degli integrali</li> </ul>	<p>Elementi di topologia e funzione reale di variabile reale ( Ott.-Nov.)</p> <p>Concetto di limite e funzioni continue ( Dic.-Gen. )</p> <p>Concetto di derivata e relativi teoremi ( Febb.-Marzo )</p> <p>Studio e rappresentazione grafica delle funzioni razionali (Apr.)</p> <p>Integrali ( Maggio )</p> <p>Calcolo di aree ( Maggio )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La figura femminile nella storia passata e odierna (ricerca sulle donne del passato e del presente che hanno dato un contributo significativo agli studi matematici)</li> <li>• I linguaggi della comunicazione/progresso ricerca scientifica e sostenibilità (Lettura matematica dei fenomeni naturali)</li> <li>• Il conflitto (le dimostrazioni per assurdo)</li> <li>• Il tempo/La crisi delle certezze e il disorientamento dell'uomo: il male di vivere (la nascita del calcolo infinitesimale)</li> <li>• Il doppio e la molteplicità dell'uomo nella natura (studio delle simmetrie di una funzione)</li> <li>• Apparenza e realtà (studio del grafico di una funzione)</li> <li>• La differenza e il confronto (I punti di accumulazione e i punti isolati)</li> </ul>	<p>Scritta e orale</p>

**COMPETENZA 2:**

- 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.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare graficamente una funzione con l'uso del software geogebra</li><li>• Leggere il grafico di una funzione</li><li>• Usare in modo intelligente le nuove tecnologie</li></ul>	Applicazioni del software geogebra	<ul style="list-style-type: none"><li>• La differenza e il confronto</li></ul> (L'uso Intelligente Delle Nuove Tecnologie)	Scritta e orale

**3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA**

Cittadinanza digitale:  
Le fake news

**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: N. Doderò, P. Baroncini, R. Manfredi, I. Fragni

Titolo: Lineamenti. Math Azzurro Vol. 5

Casa editrice: Ghisetti & Corvi

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. Alcune lezioni saranno dedicate allo svolgimento di quesiti proposti nelle prove INVALSI degli anni precedenti.

- **Valorizzazione eccellenze:**

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

## **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**

