

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**ISTITUTO** “GIACOMO LEOPARDI”

**ANNO SCOLASTICO** 2023/2024

**INDIRIZZO** ITI

**CLASSE I. SEZIONE A**

**DISCIPLINA** MATEMATICA

**DOCENTE** DIAKANTHOS DESPINA MARIANNA

### **FINALITA' DELLA DISCIPLINA**

L'educazione matematica deve contribuire, insieme con tutte le altre discipline, alla formazione culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita sociale con consapevolezza e capacità critica. Le competenze del cittadino, al cui raggiungimento concorre l'educazione matematica, sono per esempio:

- esprimere adeguatamente informazioni,
- intuire e immaginare,
- risolvere e porsi problemi,
- progettare e costruire modelli di situazioni reali,
- operare scelte in condizioni d'incertezza.

La conoscenza dei linguaggi scientifici e in particolare di quello matematico, si rivela sempre più essenziale per l'acquisizione di una corretta capacità di giudizio.

Inoltre una formazione equilibrata degli studenti non può prescindere dal considerare sia la funzione strumentale, sia quella culturale della matematica: strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà da un lato e dall'altro un sapere logicamente coerente e sistematico, caratterizzato da una forte unità culturale.

**Testo adottato (A) - Testo consigliato (C)**

1. MATEMATICA VERDE, ZANICHELLI EDITORE

**ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

LIVELLI IN ENTRATA				
Indicare il numero degli alunni per ciascun tipo di valutazione, sulla base dei risultati del test di ingresso o della prima valutazione	insufficiente	sufficiente	discreto-buono	ottimo

**PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe si presenta estremamente eterogenea dal punto di vista della predisposizione allo studio, delle conoscenze pregresse, delle capacità individuali nonché per interesse nei confronti della disciplina di studio. Sono presenti diversi alunni stranieri che necessitano di alfabetizzazione. Dal punto di vista disciplinare si evidenziano delle situazioni degne di nota, in quanto una parte degli alunni si dimostra scarsamente collaborativa nel dialogo educativo.

**FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:**

- Test d'ingresso non valutativo
- Tecniche di osservazione
- Colloqui singoli e collettivi con gli alunni sull'andamento degli anni precedenti
- Scheda Anamnestica
- Colloqui con le famiglie

**PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:**

Test d'ingresso non valutativi

**QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA / OBIETTIVI EDUCATIVO – DIDATTICI  
 TRASVERSALI

*Il principio di legalità affermazione ed evoluzione*

*Il concetto di sviluppo sostenibile*

*Utilizzo consapevole degli strumenti informatici, del web e dei social network*

*Il concetto di account, identità digitale, gestione e protezione dei dati personali, i social media*

*Evoluzione della legislazione in merito alla tutela dei dati personali e della privacy*

**UNITA' DI APPRENDIMENTO**

Primo quadrimestre		
	Competenze	Abilità
<b>UDA1: I numeri naturali</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Calcolare il valore di un'espressione numerica</p> <p>Passare dalle parole ai simboli e viceversa</p> <p>Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze</p> <p>Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali</p> <p>Scomporre un numero naturale in fattori primi</p> <p>Calcolare MCD e mcm di numeri naturali</p> <p>Eeguire calcoli con sistemi di numerazione con base diversa da 10</p>
<b>UDA2: I numeri interi</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Calcolare il valore di un'espressione numerica</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze</p> <p>Tradurre una frase in un'espressione, sostituire alle lettere numeri interi e risolvere espressioni letterali</p> <p>Risolvere problemi</p>
<b>UDA3: I numeri razionali e i numeri reali</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Semplificare espressioni con le frazioni</p> <p>Tradurre una frase in un'espressione e sostituire numeri razionali alle lettere</p> <p>Semplificare espressioni con numeri razionali relativi e potenze con esponente negativo</p> <p>Trasformare numeri decimali in frazioni</p>

	<p>Analizzare dati ed 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</p>	<p>Riconoscere numeri razionali e irrazionali                  Risolvere problemi con percentuali e proporzioni                  Eseguire calcoli approssimati                  Stabilire l'ordine di grandezza di un numero                  Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica</p>
<b>UDA 4. Gli insiemi e la logica</b>	<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>Analizzare dati ed 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</p>	<p>Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme                  Eseguire operazioni tra insiemi                  Determinare la partizione di un insieme                  Risolvere problemi utilizzando operazioni tra insiemi                  Riconoscere le proposizioni logiche                  Eseguire operazioni tra proposizioni logiche utilizzando i connettivi logici e le loro tavole di verità                  Applicare le proprietà delle operazioni logiche                  Utilizzare forme di ragionamento come <i>modus ponens</i> e <i>modus tollens</i>                  Trasformare enunciati aperti in proposizioni mediante i quantificatori</p>
<b>Secondo quadrimestre</b>		
<b>UDA 5. Le relazioni e le funzioni</b>	<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>Analizzare dati ed 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</p>	<p>Rappresentare una relazione                  Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente                  Riconoscere una relazione d'ordine                  Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva                  Ricercare il dominio naturale e gli zeri di una funzione numerica                  Determinare l'espressione di funzioni composte e funzioni inverse                  Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica e una funzione lineare e disegnarne il grafico                  Riconoscere una funzione definita a</p>

		<p>tratti e disegnarne il grafico</p> <p>Riconoscere le funzione circolari, disegnarne il grafico e utilizzarle per risolvere problemi sui triangoli rettangoli</p> <p>Risolvere problemi utilizzando diversi tipi di funzioni numeriche</p>
<b>UDA 6.I monomi</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Riconoscere un monomio e stabilirne il grado</p> <p>Sommare algebricamente monomi</p> <p>Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</p> <p>Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi</p> <p>Calcolare il MCD e il mcm fra monomi</p> <p>Risolvere problemi con i monomi</p>
<b>UDA 7.I polinomi</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</p> <p>Eeguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</p> <p>Applicare i prodotti notevoli</p> <p>Riconoscere funzioni polinomiali</p> <p>Eeguire la divisione tra due polinomi</p> <p>Applicare la regola di Ruffini</p> <p>Risolvere problemi con i polinomi</p>
<b>UDA 8. La scomposizione in fattori</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>Raccogliere a fattore comune</p> <p>Utilizzare i prodotti notevoli per scomporre in fattori un polinomio</p> <p>Scomporre in fattori particolari trinomi di secondo grado</p> <p>Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio</p> <p>Calcolare il MCD e il mcm fra polinomi</p>

## METODOLOGIA

MEDIAZIONE DIDATTICA (Metodi)	S O L U Z I O N I ORGANIZZATIVE (Mezzi)	SPAZI
X Lezione frontale X Insegnamento individualizzato X Discussione X Didattica laboratoriale X <i>Cooperative learning</i> X <i>E-learning</i> <input type="checkbox"/> Apprendimento tramite rinforzo X <i>Problemsolving</i> X Ricerca sperimentale <input type="checkbox"/> Ricerca-azione <input type="checkbox"/> Simulazione ( <i>Roleplayng</i> ) X <i>Brain storming</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	X Testi X Lavagna <input type="checkbox"/> Vocabolari <input type="checkbox"/> Giornali X Supporti multimediali <input type="checkbox"/> <i>Stage</i> <input type="checkbox"/> Altro _____	X Aula di classe X Aule multimediali <input type="checkbox"/> Biblioteca X Spazi laboratoriali di settore <input type="checkbox"/> Azienda Istituto <input type="checkbox"/> Escursioni, viaggi, visite guidate <input type="checkbox"/> Altro _____

## COMPITI DI APPRENDIMENTO IN SITUAZIONI VERIFICABILI

X Comprensione del testo X Capacità di ascolto X Ricerca lessicale <input type="checkbox"/> Problemi <input type="checkbox"/> Sintesi <input type="checkbox"/> Esperimenti X Capacità di fare domande e porre problemi	<input type="checkbox"/> Elaborazione grafica x Elaborazione dati x Produzioni domestiche x Appunti x Pratica di laboratorio x Recupero <input type="checkbox"/> Costruzione modelli	x Rielaborazione orale <input type="checkbox"/> Traduzioni <input type="checkbox"/> Ricerca storica <input type="checkbox"/> Applicazioni leggi scientifiche <input type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Transcodificazione x Progettualità
--	--	---

ALTRO

## ATTIVITA' DA SVOLGERE CON GLI STUDENTI

( *attività extracurricolari-visite guidate ecc*)

Tour virtuali di musei e luoghi di cultura stimolando la conoscenza e l'utilizzo delle nuove tecnologie

**MODALITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO**

1) *In itinere* con le seguenti modalità:

a) Ripresa degli argomenti con diversa spiegazione per tutta la classe

b) Organizzazione di gruppi di allievi per fasce di livello

c) Assegno e correzione di esercizi specifici da svolgere autonomamente a casa

2) *In orario pomeridiano secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti*

**CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI**

(Tipologie di verifica)

Prove strutturate

Temi

Grafica

Transcodificazioni

Prove semi strutturate

Analisi del testo

Relazioni

Prove pratiche

Saggi

Verifiche orali

Elaborazione dati

\_\_\_\_\_

**VALUTAZIONE**

Criteri e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

**VALUTAZIONE**

Criteri e tabelle di valutazione condivisi come da P.O.F

I BIENNIO

II BIENNIO

MONOENNIO

Per quanto non espressamente esplicitato si fa riferimento ai Verbali di dipartimento ratificati dal Collegio dei Docenti per il corrente anno scolastico ed al POF (standard di valutazione, tabella di corrispondenza giudizio/voto, verifica trasversale per “Assi culturali” e classi parallele, attività multi/interdisciplinari, escursioni, visite, viaggi, sopralluoghi aziendali, attività formative curricolari ed extracurricolari, P.O.N.)