



PROGETTAZIONE DISCIPLINARE **PER COMPETENZE**

ISTITUTO: IIS FERRARI ENZO – Anno Scolastico: **2024-2025**

INDIRIZZO: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

CLASSE: I A – SEZ. MA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: MARCELLA D'AMBROSIO

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 4H

1. FINALITA'

L'insegnamento della matematica promuove:

- lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti.
- la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

Le finalità indicate sopra sono comuni a tutti gli indirizzi di studio perché concorrono, in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, alla promozione culturale ed alla formazione umana di tutti i giovani, anche di coloro che non intendono intraprendere studi scientifici e di quelli che decidono di orientarsi più direttamente verso il mondo del lavoro.

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe **1 MA** è composta da **14 alunni**, di cui due non frequentanti. Escluso qualche alunno, il comportamento della classe è in generale corretto e quasi sempre responsabile e rispettoso delle regole della convivenza comune. La classe è per la gran parte attiva e interessata alle attività proposte, sebbene non manchino momenti in cui una parte del gruppo-classe appare vivace e rumorosa e assume un comportamento



poco adeguato.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- ☐ griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se sì, specificare quali) tecniche di osservazione
- ☐ colloqui con gli alunni
colloqui con le famiglie
colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado

LIVELLI DI PROFITTO

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	LIVELLO BASSO (voti inferiori alla sufficienza)	LIVELLO MEDIO (voti 6-7)	LIVELLO ALTO (voti 8-9-10)
MATEMATICA	N. Alunni: 10 (100 % su 11 al.)	N. Alunni: 0 (0% su 11 al.)	N. Alunni: 0 (0 % su 11 al.)

PROVE UTILIZZATE PER LA RILEVAZIONE DEI REQUISITI INIZIALI:

Correzione esercizi svolti a casa e compiti in classe.

- STRUMENTI DI RILEVAZIONE

La rilevazione dei livelli di partenza è stata effettuata mediante discussioni al posto ed esercizi alla lavagna.

- LIVELLI DI PARTENZA RILEVATI

Buona parte della classe sembra rispondere positivamente alle sollecitazioni sui principali temi del biennio.

3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: MATEMATICO

<u>Competenze disciplinari</u> <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i>	1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. 2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. 3. Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici.
--	--

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE



COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<u>Asse Culturale Matematico</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	- Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali - Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui - Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri - Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati - Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione - Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri - Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione	- Linguaggio naturale e linguaggio simbolico gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. - Calcolo percentuale - Espressioni algebriche: Polinomi, operazioni
<u>Asse Culturale matematico</u> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni .	Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio - Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui. - Rappresentazione grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici) - Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e	Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio - Misure di grandezza: grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni regolari - Le isometrie del piano - Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principale rappresentazioni grafiche. - Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda. - Indicatori di



	misure di variabilità per caratteri quantitativi	dispersione: deviazione standard, varianza.
<u>Asse Culturale Matematico</u> Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici	Saper leggere e interpretare un grafico	. Rappresentazioni di punti nel piano cartesiano Tabelle

4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(È possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, indicando i rispettivi tempi di realizzazione. Specificare eventuali approfondimenti)

U.D.A.1 – GUARDIAMOCI INTORNO E PRENDIAMO LE GIUSTE MISURE
TEMPI DI REALIZZAZIONE: PRIMO QUADRIMESTRE
CONTENUTI Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi - Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà - Principali connettivi logici e quantificatori - I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. - Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. - Potenze e radici. - Rapporti e percentuali. - Approssimazioni.
U.D.A.2 - SCOPRIAMO LE LETTERE
Tempi di realizzazione: PRIMO e 2° QUADRIMESTRE
CONTENUTI Monomi, grado di un monomio - Operazioni e potenze dei monomi - M.C.D. e m.c.m. dei monomi - Polinomi, grado e tipi di polinomi; - Operazioni tra polinomi; - Prodotti notevoli



U.D.A.3 – CONOSCERE PER TRASFORMARE
Tempi di realizzazione: 2° QUADRIMESTRE
CONTENUTI Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. - Il concetto di congruenza. - Semirette, segmenti e angoli, poligoni (triangoli, parallelogrammi e trapezi) - Area e perimetro di poligoni regolari. - Le trasformazioni geometriche - Le isometrie fondamentali - L'indagine statistica - La rappresentazione grafica - Concetto di frequenza assoluta e relativa - Media aritmetica e media aritmetica ponderata - Le misure di dispersione
U.D.A.4– LA NOSTRA SCUOLA
Tempi di realizzazione: 2° QUADRIMESTRE
CONTENUTI Lettura di grafici - Rappresentazioni di punti nel piano cartesiano ☐
U.D.A.5 – SOSTENIBILITA' COME SVILUPPO DI RISORSE
Tempi di realizzazione: 2° QUADRIMESTRE
CONTENUTI L'indagine statistica - La rappresentazione grafica - Concetto di frequenza assoluta e relativa - Media aritmetica e media aritmetica ponderata ☐

5. UDA INTERIDISCIPLINARI CHE CONCORRONO ALLA PERSONALIZZAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

(Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

⇒ UDA TRASVERSALI INTERDISCIPLINARI:

- ECOSOSTENIBILITA'

⇒ UDA TRASVERSALI DI EDUCAZIONE CIVICA:

- LE TRE R DEL TUO FUTURO: RIDUCO, RIUSO, RICICLO



6. COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

(Indicare le competenze per lo sviluppo delle quali la disciplina concorre)

1. Imparare ad imparare
2. Comunicare
3. Risolvere problemi
4. Individuare collegamenti e relazioni
5. Acquisire e interpretare l'informazione
6. Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.
7. Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.

7. METODOLOGIE

L'insegnamento della disciplina verrà proposto cercando di partire, dove possibile, dalla reale situazione di partenza degli alunni. In particolare l'introduzione dei nuovi argomenti avverrà mediante la presentazione di situazioni problematiche che possano suscitare l'interesse e che stimolino gli alunni a formulare strategie risolutive. Seguirà una fase di puntualizzazione, sistemazione e formalizzazione dei procedimenti applicati attraverso lezioni frontali e quindi una fase di approfondimento e rielaborazione personale dell'alunno con esercizi volti all'acquisizione delle capacità operative indicate negli obiettivi da perseguire. Si utilizzeranno inoltre, problem solving, leaning by doing

8. STRUMENTI DIDATTICI

Per l'insegnamento della disciplina è previsto l'impiego dei seguenti strumenti didattici:

- Testo adottato: **COLORI DELLA MATEMATICA, AUT. LEONARDO SASSO, EDIZ. PETRINI, VOL. 1**
- Lavori individuali e di gruppo;
- Laboratori d'informatica e uso del software disponibile.

9. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

- Tipologia delle verifiche

La valutazione verrà effettuata attraverso **prove scritte**, strutturate e **prove orali**. Le verifiche scritte, di tipo **sommativo** saranno almeno due al quadrimestre ed avranno il valore di valutazioni periodiche o finali dei risultati raggiunti. Tutte saranno precedute in itinere da **verifiche formative** che permettono all'insegnante di intervenire individualmente per colmare le singole lacune. Esse saranno del tipo:

- interventi spontanei,
- domande flash,
- correzione dei compiti assegnati per casa,
- interrogazioni brevi e questionari.



Per le **verifiche formative** saranno adottate domande orali, controllo degli esercizi assegnati per casa, controllo dell'attività nel lavoro di gruppo.

Per le verifiche sommative, saranno effettuate prove scritte (strutturate e non) e prove orali.

- Criteri di valutazione

Nella valutazione si terrà conto dell'impegno, dell'interesse e motivazione allo studio, della partecipazione, della progressione rispetto ai livelli iniziali, della diligenza nell'esecuzione dei compiti, della precisione nel prendere appunti. Nella valutazione si terrà altresì conto:

- del grado di conoscenze,
- della capacità espressiva,
- della capacità di districarsi in problemi diversi
- la maturità del comportamento che implica una convivenza fatta di sensibilità e rispetto verso gli altri, verso l'insegnante e verso le cose.

Per la valutazione delle **prove scritte** si ci atterrà alla griglia di valutazione convenuta in sede dipartimentale.

- Strategie da mettere in atto per il supporto ed il recupero delle carenze formative

Durante il presente anno scolastico, si cercherà di seguire anche gli alunni più deboli. Dopo ogni verifica scritta verrà fatto un breve recupero per coloro che hanno riportato una valutazione insufficiente o in classe oppure, in caso di avvio di corsi extracurricolari, nel pomeriggio; verrà poi sottoposta a tali allievi una seconda verifica scritta più semplice ma che permetterà di ottenere una valutazione al massimo più che sufficiente.

- Attività di approfondimento e di valorizzazione delle eccellenze

Per gli approfondimenti sulla disciplina, si prevedono attività laboratoriale riguardanti l'uso della calcolatrice scientifica CASIO e l'uso di altri software di calcolo quale GEOGEBRA.

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Prove scritte: N. 2	N. VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE
Prove orali: N. 2	I° QUADRIMESTRE: N. 2
Prove pratiche	II° QUADRIMESTRE: N. 2
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
● Recupero curricolare (in itinere); ● Recupero extracurricolare pomeridiano (se possibile).	● Uso della calcolatrice scientifica CASIO e dei software GEOGEBRA



	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze ● Far acquisire agli alunni sicurezza nell'affrontare situazioni logiche e problematiche. ● Abituare gli alunni a sostenere prove selettive
--	---

Data: 13/10/2024

Il Docente
Prof. Marcella D'Ambrosio