



**Istituto Comprensivo Statale di Porretta Terme
Scuola Infanzia, Primaria e Secondaria I° grado**

SCUOLA PRIMARIA “ Don Giovanni Fornasini” di Porretta Terme

PIANO DI LAVORO E PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE ANTONELLI VALERIA CLASSI IV ^ A IV ^ B

COMPETENZE, TRAGUARDI, EVIDENZE E LIVELLI DI PADRONANZA

Per quanto riguarda le competenze, i traguardi di sviluppo, le evidenze e i relativi livelli di padronanza si fa riferimento al curriculum d'Istituto elaborato dal Collegio dei Docenti tenendo conto **delle Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006, delle Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 e del D.M. del 6 agosto 1999 (Indirizzo Musicale)**

In particolare per questa disciplina le aree coinvolte sono le seguenti (indicare con X una o più opzioni):

- COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA **X**
- COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE: INGLESE E FRANCESE
- COMPETENZE IN MATEMATICA **X**
- COMPETENZE DI BASE SCIENZE, GEOGRAFIA E TECNOLOGIA **X**
- COMPETENZA DIGITALE **X**
- IMPARARE AD IMPARARE **X**
- COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE **X**
- SPIRITO D'INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITA' **X**
- CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE **X**

CONTENUTI DISCIPLINARI (conoscenze)

Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento
I sistemi di numerazione
Operazioni e proprietà
Frazioni
Sistemi di numerazione diversi nello spazio e nel tempo
Figure geometriche piane
Piano e coordinate cartesiani
Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.
Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti
Misurazione e rappresentazione in scala
Metodologie risolutive di un problema e loro rappresentazioni
Unità di misura convenzionali e non
Frequenza, media, percentuale
Elementi essenziali di logica
Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio

1° QUADRIMESTRE

UTILIZZARE TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO

Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali e decimali comprendendo il significato e il valore del sistema di scrittura, rappresentarli anche sulla retta. Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali verbalizzandone le procedure di calcolo e verificandone i risultati (divisioni con due cifre al divisore con numeri interi).

Comprendere il meccanismo interno della moltiplicazione e della divisione usando le proprietà delle operazioni (distributività, associatività, invarianza, tecniche di calcolo).

Consolidare la conoscenza delle proprietà delle quattro operazioni per sviluppare il calcolo mentale.

Scoprire e comprendere relazioni e regolarità dei numeri (successioni, regolarità, configurazioni numeriche).

Individuare multipli e divisori di un numero.

Comprendere e saper usare la frazione come operatore di grandezza e come numero (frazioni e tipologia, rapporto, classi di equivalenza).

RAPPRESENTARE, CONFRONTARE, ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE

Costruire mediante modelli materiali, disegnare, denominare e descrivere le fondamentali figure geometriche solide e piane.

Conoscere le proprietà fondamentali delle figure piane (lato, angolo, diagonale, altezza, assi di simmetria).

Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso..).

Disegnare e riconoscere rette parallele, perpendicolari, incidenti (parallelismo, perpendicolarità, incidenza, ecc).

RILEVARE DATI E SVILUPPARE RAGIONAMENTI

Conoscere ed utilizzare le principali unità di misura di lunghezza, massa / peso, capacità, valore, intervalli temporali, angoli per effettuare misure e stime.

2° QUADRIMESTRE

UTILIZZARE TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO

Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali comprendendo il significato e il valore del sistema di scrittura, rappresentarli anche sulla retta.

Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali verbalizzandone le procedure di calcolo e verificandone i risultati (divisioni con due cifre al divisore con numeri interi)

Comprendere il meccanismo interno della moltiplicazione e della divisione usando le proprietà delle operazioni (distributività, tecniche di calcolo).

Verbalizzare le procedure di calcolo e usare correttamente il linguaggio matematico e i simboli aritmetici.

Comprendere e saper usare la frazione come operatore di grandezza e come numero (frazioni e tipologia, rapporto, classi di equivalenza).

Confrontare e ordinare le frazioni anche utilizzando opportunamente la linea dei numeri.

Conoscere i concetti di frazione complementare, frazione equivalente.

Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti (temperatura, profondità, etc.).

Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono stati in uso in luoghi, tempi, culture diverse.

RAPPRESENTARE, CONFRONTARE, ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE

Conoscere le proprietà fondamentali delle figure piane (lato, angolo, diagonale, altezza, assi di simmetria).

Confrontare e misurare angoli, superfici, contorni delle figure (unità di misura, grado, area, perimetro).

Scoprire, conoscere e saper applicare regole per la misurazione di aree e perimetri e le loro relazioni (equiestensione, isoperimetria, equivalenza, rapporto).

Usare le coordinate nel quadrante positivo del piano cartesiano (ascissa, ordinata, coordinata).

Individuare sperimentalmente le invarianti nelle trasformazioni affini e proiettive (figure ruotate, traslate e riflesse).

Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando carta quadrettata / millimetrata).

Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)

RILEVARE DATI E SVILUPPARE RAGIONAMENTI

Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

Conoscere il significato e saper utilizzare in contesti

<p>Passare da un'unità di misura a un'altra relativamente alle unità di uso più comune, anche negli ambiti dei sistemi monetario e misura del tempo. Scoprire e descrivere regolarità e relazioni in sequenze o insiemi di numeri o di figure.</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>Risolvere problemi con le quattro operazioni e le misure, saper spiegare a parole o per iscritto il procedimento seguito (sequenza risolutiva). Saper usare sistemi per rappresentare problemi (schemi, diagrammi, tabelle, grafici che ne esprimono la struttura): Scoprire analogie strutturali tra problemi .</p>	<p>adeguati i valori statistici di media aritmetica e di frequenza. Saper usare le principali unità di misura di lunghezza, massa / peso, capacità, valore, intervalli temporali, angoli per effettuare misure e stime. Passare da un'unità di misura a un'altra relativamente alle unità di uso più comune, anche negli ambiti dei sistemi monetario e misura del tempo. Conoscere la nozione di probabilità matematica saperla utilizzare in situazioni concrete dando una prima quantificazione. Scoprire e descrivere regolarità e relazioni in sequenze o insiemi di numeri o di figure.</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>Risolvere problemi con le quattro operazioni e le misure, saper spiegare a parole o per iscritto, usando un linguaggio matematico sintetico e chiaro il procedimento seguito. (sequenza risolutiva). Saper usare sistemi per rappresentare problemi (schemi, diagrammi, tabelle, grafici che ne esprimono la struttura): Scoprire analogie strutturali tra problemi .</p>
--	---

STRATEGIE METODOLOGIE (indicare con X una o più opzioni)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Lezioni frontali X ○ gruppi di lavoro X ○ discussione guidata X ○ flipped classroom X ○ attività di laboratorio X ○ discussione guidata X 	<ul style="list-style-type: none"> ○ brainstorming X ○ problem solving X ○ elaborazione di mappe concettuali X ○ elaborazione scritta/grafica/computerizzata di dati X ○ giochi di gruppo X ○ inquiry based learning X
--	--

La metodologia didattica tiene naturalmente conto della funzione cognitiva per aprire percorsi e possibilità (di scoperta e comprensione della realtà, di ricerca scientifica o tecnologica, di sviluppo culturale, ecc.) e della funzione formativo- educativa per creare e scoprire abilità, capacità, comportamenti, competenze, ecc.

Il metodo di lavoro attuato nelle varie situazioni di insegnamento - apprendimento privilegerà l'approccio problemico, inquiry based learning, e/o giocoso in modo da permettere al bambino di "giocare", sperimentare, sbagliare, proporre soluzioni, sempre e comunque verificabili oggettivamente.

La progettazione, anche in itinere, di attività adeguate (lo stesso contenuto / traguardo di apprendimento viene affrontato tramite attività o contesti diversificati in relazione a modalità, rappresentazioni e materiali) avrà lo scopo di fare in modo che bambini con stili e ritmi di apprendimento diversi apprendano nella maniera più adeguata alle loro necessità.

I momenti di riflessione e la comprensione dei contenuti verranno potenziati dalla verbalizzazione delle esperienze. Le esercitazioni collettive saranno accompagnate dal lavoro individuale o per piccoli gruppi, sempre e comunque in un clima di collaborazione e cooperazione.

La ricerca dell' "errore", l'autocorrezione e l'autovalutazione del lavoro svolto (strategie meta riflessive e meta cognitive) costituiscono momenti fondamentali e costantemente presenti nel processo di insegnamento-apprendimento.

STRUMENTI (indicare con X una o più opzioni)

- Libri di testo **X**
- Materiale didattico strutturato (BAM, regoli , abaco, retta numerica , giochi sulle successioni logiche e spazio temporali, tabelle pitagoriche, giochi sulle tabelline e sulle frazioni, strumenti di misura, scatola delle forme solide e piane, geopiano, cartelloni/mappe, percorsi e giochi interattivi sulla LIM ... ecc.) e non (materiali più vari: il "salvadanaio", il tamgram, l'orologio con i numeri, timer ...). **X**
- sussidi multimediali **X**
- "costruzioni / schemi / disegni e diagrammi" realizzati dagli alunni **X**

VERIFICA E VALUTAZIONE

Si attuerà una verifica formativa in itinere che terrà conto delle modalità e dei tempi di apprendimento degli alunni.

Le operazioni di verifica si svolgeranno al termine di ogni bimestre. In base ai risultati delle verifiche si procederà all'eventuale adeguamento della programmazione.

Alla valutazione collegiale si giungerà al termine del quadrimestre, nel corso dell' apposita riunione di scrutinio, dopo aver impiegato il tempo a disposizione durante le riunioni di programmazione/consigli di classe per l'analisi dei problemi della classe e dei singoli alunni e per la progettazione e la discussione delle ipotesi di soluzione.

STRUMENTI DI VERIFICA

- elaborati scritti **X**
- prove orali **X**
- osservazioni sistematiche **X**
- test a scelta multipla/vero falso **X**
- produzioni individuali di vario tipo **X**
- verifiche per classi parallele **X**
- test di ingresso **X**
- altro ...

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per i criteri di valutazione si farà riferimento a quelli elaborati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF, aggiornati nel corrente anno scolastico alla luce delle innovazioni normative introdotte con il Decreto Legislativo n. 62 del 13 aprile 2017 e successive disposizioni ministeriali.

Data 12 / 11 / 2019

Firma Valeria Antonelli