

MATEMATICA

CURRICOLO DEL PRIMO PERIODO DIDATTICO

CLASSI PRIMA, SECONDA E TERZA DELLA SCUOLA PRIMARIA

SVILUPPO DELLE COMPETENZE

Premesso che tutte le discipline concorrono allo sviluppo delle competenze chiave, i traguardi previsti dal curriculum di **MATEMATICA** sono particolarmente significativi per il conseguimento delle seguenti competenze.

RIFERIMENTO ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	RIFERIMENTO ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE RILASCIATA AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA
Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione	Ha una padronanza della lingua italiana che gli consente di comprendere enunciati, di raccontare le proprie esperienze e di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali.
Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio di conoscenze e nozioni di base ed è in grado di ricercare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti anche in modo autonomo.
Competenze sociali e civiche	Ha cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente. Rispetta le regole condivise e collabora con gli altri. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme agli altri.
Spirito di iniziativa	Dimostra originalità e spirito di iniziativa. È in grado di realizzare semplici progetti. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede.

RIFERIMENTI METODOLOGICI E ORGANIZZAZIONE DELL'AMBIENTE DI APPRENDIMENTO.

Per gli aspetti metodologici e relativi all'ambiente di apprendimento si veda la premessa generale al curriculum.

Tale premessa deve essere integrata con le seguenti considerazioni, specificamente riferite alla matematica.

La matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo e per affrontare problemi nella vita quotidiana, contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare, di discutere, di argomentare in modo corretto e di comprendere i punti di vista degli altri; per questo è importante sviluppare un atteggiamento corretto e positivo verso la matematica.

La costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo in cui i contenuti, le abilità e le competenze vengono sviluppate e consolidate a più riprese.

Tale processo comporta anche difficoltà linguistiche e richiede un'acquisizione graduale del linguaggio matematico, per questo motivo i traguardi della terza classe della scuola secondaria sono un'evoluzione di quelli della quinta primaria.

Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione dei problemi intesi come questioni significative legate alla vita quotidiana, per la quale l'insegnante deve essere come un faro, guidare cioè gli alunni nella giusta direzione, aiutandoli a costruirsi una mente aperta, ad acquisire un atteggiamento teso a trovare soluzioni creative e realistiche e ad evitare il pericolo della rinuncia.

Già dalla scuola primaria, l'alunno, stimolato dalla guida dell'insegnante e dalla discussione con i pari, dovrà affrontare situazioni problematiche, esplorare, congetturare soluzioni anche diverse e avere il controllo sul risultato.

In particolare nella scuola secondaria di primo grado si lavorerà per acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico, congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare contenuti e procedure.

L'uso di calcolatrici, computer e strumenti didattici per il calcolo e la visualizzazione dei problemi da risolvere, deve essere consapevole e motivato per verificare i processi risolutivi e l'esattezza del calcolo scritto e mentale.

Noi insegnanti di matematica concluderemmo con un aforisma del grande matematico, storico della scienza e filosofo italiano Federigo Enriques (1871-1946) che spiega il senso del nostro lavoro di insegnanti: "La matematica non è un dono di qualcuno a qualcun altro, ma una conquista personale"

LE METODOLOGIE

La metodologia è lo studio delle modalità e dei processi di insegnamento e apprendimento. I docenti di matematica condividono la necessità di un metodo educativo flessibile in relazione alle caratteristiche degli alunni, riconoscendo la centralità dell'alunno e dei suoi apprendimenti. Le unità di apprendimento saranno pertanto centrate sulle competenze da acquisire. Nelle lezioni verrà privilegiata una modalità partecipata con metodo interrogativo o attivo (domande agli alunni, discussione, feedback e, in caso negativo, correzione e riformulazione), metodo riflessivo (l'alunno assume una posizione centrale nella lezione che lo stimola a porsi problemi piuttosto che a fornirgli soluzioni).

METODOLOGIE DIDATTICHE	SCUOLA PRIMARIA
<p>COOPERATIVE LEARNING: Metodo didattico-educativo di apprendimento che favorisce la collaborazione fra gli studenti, attiva processi socio relazionali positivi, accresce la propria autostima, responsabilizza nell'apprendimento e nella autovalutazione</p>	<p>Utilizzata da tutte le leve di classe. Tecnica di conduzione della classe grazie alla quale gli studenti lavorano in piccoli gruppi per attività di apprendimento. Lavoro di gruppo Giochi a squadre interni alla classe. Esecuzione di esercizi, risoluzione di problemi con scambio reciproco e confronto di strategie e conoscenze fra gli alunni.</p>
<p>BRAINSTORMING Raccolta di idee, finalizzata alla ricerca di soluzioni creative e non scontate a problemi complessi. Tutti gli alunni sono sollecitati ad assumere un ruolo attivo e a proporre il proprio punto di vista.</p>	<p>Utilizzata da tutte le leve di classe.</p>
<p>DIDATTICA LABORATORIALE Il laboratorio, in senso estensivo, può essere considerato qualsiasi spazio, fisico, operativo e concettuale, opportunamente adattato ed equipaggiato per lo svolgimento di una specifica attività formativa. La didattica laboratoriale promuove il problem solving, l'adozione di procedure sperimentali e la ricerca attiva di soluzioni creative.</p>	<p>Utilizzata da tutte le leve di classe. Didattica del fare 'attivo': utilizzo creativo del materiale di uso quotidiano per sperimentare e consolidare concetti nuovi.</p>
<p>DEBRIEFING: Riflessione autocritica di ciò che si è appreso relativamente ad un determinato argomento per lo sviluppo della meta cognizione</p>	<p>Utilizzata da classi ponte. L'alunno viene messo in condizione di riflettere sul proprio percorso di apprendimento e sui risultati ottenuti.</p>
<p>INDIVIDUALIZZAZIONE: Diversificazione dei percorsi, gradualità dei contenuti e delle modalità di apprendimento per garantire a tutti gli alunni le competenze fondamentali del curricolo</p>	<p>Utilizzata da tutte le leve di classe. PDP per alunni DSA e BES PEI (legge 104) PEP per alunni stranieri neo immigrati personalizzazione dei percorsi per bambini con difficoltà non diagnosticate.</p>

METODOLOGIE DIDATTICHE	SCUOLA PRIMARIA
INTERDISCIPLINARIETÀ Esame della realtà che supera la visione settorializzata delle diverse discipline. Si stimola una conoscenza globale, più ampia, profonda e significativa, in particolare nei cosiddetti "compiti di realtà".	Utilizzata da tutte le leve di classe.
Metodo EURISTICO: METODO DELLA SCOPERTA	Utilizzata da tutte le leve di classe.
PROBLEM POSING: negando un dato certo si rielabora la soluzione creativa di un problema	
PROBLEM SOLVING: -analizzare e comprendere le informazioni a disposizione tralasciando quelle non rilevanti; -identificare gli aspetti critici e le interrelazioni; -rappresentare la situazione con tecniche di supporto che aiutino a memorizzare e/o rappresentare meglio le informazioni e il procedimento (per esempio LIM) - attivare la strategia migliore per raggiungere l'obiettivo; - controllare e valutare il processo; - comunicare agli altri il procedimento risolutivo in modo chiaro e corretto	Utilizzata da tutte le leve di classe, in attività a piccolo e grande gruppo.

TRAGUARDI, NUCLEI TEMATICI, OBIETTIVI E CONTENUTI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI A TUTTI I NUCLEI TEMATICI

SCUOLA PRIMARIA

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

NUCLEO TEMATICO: NUMERI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCUOLA PRIMARIA

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
<p>Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>CLASSE PRIMA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sequenze numeriche.• Numeri naturali entro il 20 e oltre, ordinali e cardinali.• Relazione tra quantità e simbolo numerico e viceversa.• Concetto di maggiore, minore, uguale: confronto tra i numeri.• Ordine crescente e decrescente.• Calcolo tra numeri naturali: operazioni di addizione e di sottrazione. <p>CLASSE SECONDA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Numeri naturali entro il 100 e oltre, ordinali e cardinali.• Struttura del numero: valore posizionale delle cifre.• Raggruppamento in base dieci.• Simboli convenzionali: maggiore, minore, uguale.• Ordine crescente e decrescente.• Addizione e sottrazione con e senza cambio.• Gli schieramenti e la moltiplicazione.• Tabelline.• La divisione: contenenza e distribuzione.• Calcolo orale.

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
	<p>CLASSE TERZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali entro il 9.999: ordinali e cardinali. • Simboli convenzionali: maggiore, minore, uguale. • Ordine crescente e decrescente. • Valore posizionale delle cifre. • Composizione e scomposizione dei numeri interi. • Le quattro operazioni con numeri interi entro il 9.999. • La moltiplicazione con il moltiplicatore di due cifre. • La divisione come contenenza e ripartizione, con il divisore di una cifra. • Moltiplicazioni e divisioni in riga per 10, 100, 1000 con numeri interi. • Significato del numero zero e del numero uno: loro comportamento nelle quattro operazioni. • Calcolo orale • Procedure di calcolo: verbalizzazione. • L'euro.

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCUOLA PRIMARIA

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
 Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
 Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
<p>Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p>	<p>CLASSE PRIMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I concetti topologici. • Mappe e piantine. • Percorsi. • Caselle ed incroci sul piano quadrettato. • Le principali figure geometriche nella realtà. • Linee aperte e chiuse, regioni e confini. <p>CLASSE SECONDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simmetria. • Forme nella realtà. • Figure geometriche solide e piane: classificazione. • Gli strumenti: righello e matita. <p>CLASSE TERZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I solidi regolari e loro riconoscimento nelle forme della realtà • I poligoni e la loro classificazione. • Le rette incidenti, parallele e perpendicolari.

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none">• Elementi significativi di una figura.• La simmetria.• Gli angoli in figure e contesti diversi.

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE SCUOLA PRIMARIA

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
<p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</p>	<p>CLASSE PRIMA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grandezze e lunghezze: riconoscimento di attributi di oggetti misurabili.• Parole che connettono enunciati (e, o, non).• Grafici e tabelle.• Le situazioni problematiche nel vissuto quotidiano e in matematica: analisi del testo e risoluzione. <p>CLASSE SECONDA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Le misure arbitrarie.• Grafici e tabelle.• I problemi: i dati e le domande, le possibili soluzioni con operazioni. <p>CLASSE TERZA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lettura e rappresentazione di relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.• L'incertezza e la probabilità.• Le unità di misura convenzionali di lunghezza.

Obiettivi di apprendimento (abilità e conoscenze)	Contenuti
	<ul style="list-style-type: none">• Problemi con le quattro operazioni: comprendere e decodificare il testo, formulare un procedimento adeguato di risoluzione.• Dati necessari, mancanti, sovrabbondanti o inutili all'interno di un testo problematico.• La domanda nei problemi: scegliere la domanda adeguata al contesto.• Tabelle e grafici.