

Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca



ISTITUTO COMPRENSIVO "UBALDO FERRARI"

Via U. Ferrari 10 - 26022 CASTELVERDE (CR)

Tel. e Fax n. (0372) 427005

E-mail: info@iccastelverde.it

E-mail: crmm01000a@istruzione.it

Progettazione di matematica



Scuole infanzia di Corte de Frati, Costa Sant'Abramo, Pozzaglio ed Uniti e San Martino in Beliseto

Anno scolastico 2018/19

Il percorso logico-matematico

Numeri, dimensioni, forme circondano la **vita quotidiana** dei bambini fin dalla prima infanzia. Osservando, confrontando, riflettendo sulle loro molteplici esperienze i bambini costruiscono abilità matematiche, sviluppano la capacità di formulare un ragionamento logico e pongono le basi per i futuri apprendimenti. Offrire una varietà di giochi (dalla manipolazione, ai giochi da tavolo, al movimento) costituisce la premessa per far nascere in loro un buon rapporto con la matematica e favorire così il percorso scolastico. Facciamo leva sulla naturale curiosità e sull'entusiasmo dei bambini proponendo e inserendo con fantasia i numeri, i simboli, le forme, semplici calcoli all'interno di varie attività.

Il lavoro deve tener conto delle abilità e delle conoscenze che le docenti di **scuola primaria** andranno a verificare quando i bambini approderanno alla classe prima. I prerequisiti da analizzare riguardano:

- contare manipolando oggetti
- indicare il maggiore e il minore fra due o più numeri
- confrontare e ordinare quantità e numeri
- descrivere la propria posizione nello spazio
- riconoscere alcune forme geometriche

- ordinare/seriare/classificare secondo alcune caratteristiche

Le proposte didattiche di matematica che vengono sviluppate fanno riferimento ai seguenti ambiti:

LA LOGICA: è l'ambito legato al modo di pensare, di organizzare il pensiero e alla capacità di controllare il ragionamento. Per i bambini della scuola dell'infanzia la logica riguarda la formulazione di ipotesi consequenziali e l'uso di un linguaggio semplice, chiaro, significativo e corretto. E' un aspetto trasversale a tutti gli ambiti e dovrebbe essere un argomento di riflessione e di cura continua da parte dell'insegnante. Si concretizza in giochi ed attività in cui possono descrivere ciò che hanno fatto o disegnato, in esperienze da spiegare, in scelte da giustificare.

LA GEOMETRIA: con la parole geometria ci si riferisce allo spazio inteso sia come localizzazione, rispetto a se stessi e oggetti, che come scoperta delle relazioni spaziali. La geometria si riferisce anche alle forme tridimensionali e piane e alle loro caratteristiche. E' l'ambito che più riguarda i bambini della scuola dell'infanzia, per il legame molto forte che hanno con lo spazio. Facciamo geometria quando realizziamo, rappresentiamo e descriviamo un percorso, quando ragioniamo sulla posizione degli oggetti e sulle relazioni che li legano, quando nominiamo e riconosciamo i solidi e le figure piane e operiamo con trasformazioni e simmetrie.

L'ARITMETICA: è l'ambito che fa riferimento alla scoperta e alla conquista del numero. Il numero deve essere presentato ai bambini da vari punti di vista: Ordinale, Cardinale, Ricorsivo, Misura, Etichetta o Codice, Numero scritto. Attraverso situazioni di gioco i bambini contano, mettono in ordine rispetto a criteri diversi, confrontano quantità e usano le parole corrette per contare. Le attività permettono di associare le quantità con i simboli che le rappresentano, favorendo così la scoperta del numero scritto.

Rientrano sempre nell'ambito della matematica anche la **PROBABILITA'** che riguarda la formazione di concetti come "certo", "possibile", "impossibile" laddove si tratta di analizzare alcune situazioni e attuare scelte che possono avere esiti diversi. Vi è poi la **STATISTICA** che fa riferimento all'attività di osservazione, rilevazione e rappresentazione di dati ed eventi utilizzando semplici strumenti come tabelle, grafici, diagrammi per far comprendere ai bambini che esistono modi diversi per comunicare dati o esperienze (contesto favorevole può essere quello delle routines).

IL CODING: fare coding significa mettere i bambini nella condizione di eseguire o programmare una serie di istruzioni in sequenza per raggiungere un obiettivo. Le attività di coding mirano a sviluppare il pensiero computazionale. Il pensiero computazionale è la capacità di individuare un procedimento costruttivo fatto di semplici passi e che ci porta alla soluzione di problemi più o meno complessi attraverso sequenze di operazioni (algoritmo).

Dai documenti ufficiali: **“Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione”**

Il campo d'esperienza dedicato è “La conoscenza del mondo”, la sezione specifica è denominata **“Numero e spazio”**:

La familiarità con i numeri può nascere a partire da quelli che si usano nella vita di ogni giorno; poi, ragionando sulle quantità e sulle numerosità di oggetti diversi, i bambini costruiscono le prime fondamentali competenze sul contare oggetti o eventi, accompagnandole con i gesti dell'indicare, del togliere e dell'aggiungere. Si avviano così alla conoscenza del numero e della struttura delle prime operazioni, suddividono in parti i materiali e realizzano elementari attività di misura. Gradualmente, avviando i primi processi di astrazione, imparano a rappresentare con simboli semplici i risultati delle loro esperienze.

Muovendosi nello spazio, i bambini scelgono ed eseguono i percorsi più idonei per raggiungere una meta prefissata scoprendo concetti geometrici come quelli di direzione e di angolo. Sanno descrivere le forme di oggetti tridimensionali, riconoscendo le forme geometriche e individuandone le proprietà (ad esempio, riconoscendo nel “quadrato” una proprietà dell’oggetto e non l’oggetto stesso).

Operano e giocano con materiali strutturati, costruzioni, giochi da tavolo di vario tipo.

Dal documento “**Indicazioni Nazionali e nuovi scenari**”:

“Per pensiero computazionale si intende un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici pianificando una strategia. E’ un processo creativo che più o meno consapevolmente, viene messo in atto nella vita quotidiana per affrontare e risolvere problemi. L’educazione ad agire consapevolmente tale strategia consente di affrontare le situazioni in modo analitico, scomponendole nei vari aspetti che le caratterizzano e pianificando per ognuno le soluzioni più idonee. (...)”

I traguardi per lo sviluppo della competenza:

Traguardi di sviluppo	Obiettivi di apprendimento	descrittori
<ul style="list-style-type: none">il bambino raggruppa oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà,	- operare attività di raggruppamento e di classificazione	- raggruppa e classifica oggetti secondo più criteri - forma un insieme di elementi e lo

confronta e valuta quantità, utilizza simboli per registrarle

- formare e rappresentare insiemi
- usare correttamente alcuni quantificatori
- effettuare corrispondenze
- trovare relazioni di equipotenza e non
- riconoscere e usare simboli

- Ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri .

- riconoscere concetti spazio-temporali
- ordinare seguendo ritmi diversi
- costruire una sequenza
- riconoscere i numeri nella realtà e nel quotidiano
- associare quantità-numero

rappresenta graficamente

- usa correttamente i termini "uno", "tutti", "nessuno", "alcuni", "tanti", "pochi"

- effettua relazioni di corrispondenza
- confronta due insiemi e comprende tanti-quant, di più-di meno

- stabilisce relazioni tra quantità e simboli

- usa consapevolmente i termini prima, dopo, davanti, dietro, in mezzo

- esegue, rappresenta e legge ritmi grafici a due/tre elementi

- ordina una storia di 4 sequenze

- discrimina i numeri nei vari contesti (scuola, casa, supermercato, riviste...)

- stabilisce relazioni tra quantità e

- Ha familiarità con le strategie per ordinare ed eseguire le prime misurazioni di lunghezza, altezza, grandezza, capacità, pesi, usando strumenti alla sua portata

- conoscere la serie numerica (numero ricorsivo)
- operare con i numeri
- cogliere la cardinalità dei numeri
- ascoltare /memorizzare storie/ filastrocche sui numeri
- cogliere l'ordinalità dei numeri
- confrontare oggetti
- Ordinare oggetti secondo una proprietà
- Sperimentare misurazioni
- Riconoscere l'unità di misura
- Associare la misurazione al numero

numero

- conosce i numeri e la loro successione sia verbalmente che graficamente
- nominare, scrivere, contare, fare semplici calcoli
- sviluppa la capacità di contare fino a 10
- ascolta /ripete storie/ filastrocche con i numeri
- Riconosce le posizioni degli oggetti (primo, secondo, ultimo)
- coglie le differenze qualitative degli oggetti (questo è più alto di quello....)
- compie seriazioni
- compie semplici misurazioni di lunghezza, altezza, peso, grandezza e capacità.
- utilizza unità di misura non convenzionali (parti del corpo e oggetti)
- quantifica la misurazione (quanti pollici è lungo il banco?)

<ul style="list-style-type: none"> • Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/indietro, sopra/sotto, destra/sinistra ecc. ; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali. <p>Approccio al coding.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -individuare linee aperte e chiuse -individuare vari tipi di linee -individuare regioni interne, esterne e confine -Riconosce regioni confinanti -identificare le principali forme geometriche -identificare le caratteristiche di alcune forme geometriche -acquisire il concetto di superficie -conoscere i concetti topologici (dentro-fuori, aperto-chiuso,sopra-sotto,vicino-lontano, davanti-dietro,in alto-in basso) -usare termini topologici appropriati 	<ul style="list-style-type: none"> -discrimina linee aperte e linee chiuse -riconosce le diverse tipologie di linee (spezzate, curve, orizzontali, verticali) -Discrimina regioni interne , esterne ed individua il confine. -Esegue piastrellature e coloriture minime -riconosce e nomina le principali forme geometriche -associa forme e figure reali - esegue giochi di composizione e scomposizione del piani (puzzle, tangram, incastri) -comprende e utilizza i più importanti concetti topologici -utilizza correttamente i termini topologici per descrivere la posizione sua, degli oggetti o persone o per leggere una mappa
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare correttamente a livello grafico i rapporti topologici -Costruire percorsi -rappresentare graficamente un percorso -effettuare, descrivere e rappresentare un percorso assegnato -consolidare di concetti di lateralità e di orientamento spaziale -decodificare simboli -Riconoscere le direzioni -iniziare a sviluppare la capacità di analizzare e risolvere i problemi -svolgere adeguatamente i ruoli di 	<ul style="list-style-type: none"> -utilizza gli indicatori spaziali per rappresentare (disegno) -Inventa percorsi -Riproduce graficamente percorsi e traiettorie -Segue correttamente un percorso sulla base delle indicazioni date, lo descrive e lo rappresenta graficamente -riconosce destra/sinistra, avanti/indietro -riconosce il significato delle frecce -esegue un percorso seguendo le indicazioni verbali e simboliche (pedina) - trova la strategia per risolvere problemi -opera scelte (programmatore) decodifica i comandi (pedina)
--	---	---

	“programmatore “ e “pedina” -orientarsi nello spazio grafico	-rappresenta il percorso sul foglio reticolato
--	---	---

In merito a contenuti e metodologia ogni docente può decidere in autonomia.