



## **AICQ – ASSOCIAZIONE ITALIANA CULTURA QUALITÀ**

Ente accreditato MIUR ex Direttiva 170/2016

SETTORE NAZIONALE AICQ EDUCATION - <http://education.aicqna.it/>

### **Didattica della matematica per la scuola primaria: Metodo Palazzolo - CLASSE QUARTA**

<http://sofia.istruzione.it/> - Iniziativa formativa ID.21053

**Docente: Prof.ssa Marcella Palazzolo**

#### **PRESENTAZIONE**

Il metodo Palazzolo stimola apertura mentale, curiosità e sapere. Parlare di matematica, oggi, significa parlare di sapere scientifico, quel sapere che si apprende dall'osservazione della realtà che ci circonda, che passa attraverso i nostri sensi e penetra in noi quando abbiamo la consapevolezza di averne compreso i principi. Comprendere significa "sperimentare"; questa è la strada che si deve seguire affinché il bambino possa acquisire la mentalità scientifica e le abilità specifiche. Per educare alla razionalità l'insegnante deve utilizzare e far sperimentare i processi logici. La logica, infatti, è "il modo di essere dell'insegnante", non una materia aggiunta a quelle tradizionalmente presenti, è il comportamento che assume l'adulto nel farsi "maestro e guida" alla scoperta del metodo per "apprendere ad apprendere".

Il corso prevede l'approfondimento del valore delle cifre per la lettura e scrittura dei numeri: conoscenza delle famiglie di valori. Si faranno scomposizioni dei numeri anche con le operazioni. Si svilupperanno alcuni sistemi di operazioni a catena; si presenteranno alcune proprietà delle operazioni come la proprietà commutativa e associativa della addizione e della moltiplicazione. Si eseguiranno esercitazioni pratiche sulle proprietà. Si svilupperanno nuove strutture per la soluzione dei problemi. Si porterà a conoscenza ed uso delle proprietà logiche del reale: combinare elementi e attributi, scoprire regolarità. Si svilupperanno problemi di statistica e si tabulerà con istogrammi e ideogrammi. Nasceranno le figure geometriche: la famiglia dei triangoli, loro proprietà e trasformazioni. Si studierà il rettangolo per l'avvio al concetto di area. Si studieranno gli angoli partendo dal movimento di rotazione su centro. Si calcoleranno le misure dei singoli angoli attraverso l'uso del goniometro. Si avvierà il concetto di frazione con applicazioni pratiche alla vita quotidiana. Si approfondiranno le misure di peso, tempo, lunghezza, capacità.

#### **AMBITI DI ACCREDITAMENTO**

1. Didattica per competenze e competenze trasversali
2. Metodologie e attività laboratoriali

## **DESTINATARI**

Docenti di scuola primaria ambito logico-matematico; studenti delle facoltà universitarie di Scienze della formazione primaria

Numero di partecipanti: il corso si attiverà con un minimo di 25 iscrizioni

## **FINALITÀ E COMPETENZE PROFESSIONALI**

Il corso mira:

- ad acquisire consapevolezza del metodo scientifico applicato alla matematica
- a gettare le basi per l'apprendimento della aritmetica e della geometria nei loro diversi aspetti
- ad aumentare le conoscenze sui campi trasversali del sapere

## **CALENDARIO DEGLI INCONTRI**

Giovedì 25 OTTOBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 15 NOVEMBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 13 DICEMBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 17 GENNAIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 14 FEBBRAIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 14 MARZO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 11 APRILE 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 16 MAGGIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Giovedì 13 GIUGNO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

## **ATTIVITÀ INDIVIDUALE E LABORATORIALE**

- 3 ore per la progettazione UdA e somministrazione prove su classe test

## **ATTIVITÀ SU PIATTAFORMA ELEARNING**

- 4 ore su <http://www.aicqna.com/moodle/login/index.php> - Studio materiali di supporto, test e questionari

## **SEDE DEL CORSO: *ISTITUTO MAESTRE PIE VENERINI (M.P.V.)***

Via Giuseppe Gioachino Belli 31 - 00193 ROMA

## PREREQUISITI

Competenze disciplinari specifiche dell'ambito logico-matematico; nozioni di base delle scienze matematiche; per l'attività laboratoriale necessità di classe test (target) per la somministrazione e rilevazione

Responsabile progetto formativo: Prof. Giuseppe Santucci (AICQ CI Settore Education)

Docente: Prof.ssa Marcella Palazzolo

Tutor d'aula: Dott.ssa Rosaria Di Martino

Il corso sarà attivato con un minimo di 25 iscrizioni

ISCRIZIONE ENTRO il 25 OTTOBRE 2018

**Data di inizio corso: 25 OTTOBRE 2018**

DATA	ARGOMENTO	OBIETTIVI FORMATIVI	OBIETTIVI SPECIFICI
OTTOBRE	A) analisi prerequisiti B) sviluppare la razionalità	A) Verificare le capacità di analisi dei bambini B) usare consapevolmente i concetti operativi	A) Verificare le capacità di analisi della realtà in modo concreto e critico B) essere consapevoli dei diversi significati delle quattro operazioni ed essere in grado di individuare le situazioni problematiche e i relativi significati risolutivi
NOVEMBRE	A) Introduzione al pensiero razionale B) Dati e previsioni C) Geometria D) La misura E) Il numero	A) Utilizzare consapevolmente i concetti operativi, reversibilità del pensiero, classificare B) capacità di prevedere, ricerca statistica C) studiare lo spazio topologico e le figure D) individuare i multipli delle misure di lunghezza e di capacità E) conoscere i numeri interi naturali	A) Revisionare insieme i concetti operativi (soprattutto differenza e contenenza), utilizzare le strutture conosciute per scrivere testi problematici, riflettere su situazioni risolvibili con l'intersezione, illustrare graficamente, considerare la differenza tra logica e

			<p>aritmetica</p> <p>B) calcolare la percentuale dei casi possibili, ricerca statistica sui cambiamenti del proprio corpo</p> <p>C) ricordare le proprietà della simmetria e delle figure topologiche</p> <p>D) approfondire le misure di lunghezza e di capacità, studiare la storia dei simboli numerici</p> <p>E) riflettere sulle classi dei valori e scomporre con espressioni numeriche</p>
DICEMBRE	<p>A) Introduzione al pensiero razionale</p> <p>B) Dati e previsioni</p> <p>C) Geometria</p> <p>D) La misura</p> <p>E) Il numero</p>	<p>A) Utilizzare il linguaggio della logica e informatico, classificare e ricercare regolarità</p> <p>B) ricerca statistica</p> <p>C) studiare la "famiglia" dei triangoli</p> <p>D) conoscere e utilizzare le misure di peso</p> <p>E) le proprietà delle operazioni e dei numeri, il problem solving e la base cinque</p>	<p>A) Utilizzare: certo, possibile, impossibile; costruire una procedura per la soluzione di un problema geometrico; passare dall'intersezione all'definizione di proprietà; rintracciare delle regolarità tra due numerazioni</p> <p>B) rilevazione il cambiamento dei gusti alimentari: ricerca, tabulazione, lettura e commento</p> <p>C) costruire i triangoli ed evidenziare le proprietà; costruire le figure con procedure</p> <p>D) usare la bilancia e conoscere le unità di misura e i rapporti</p> <p>E) consolidare le proprietà delle operazioni e la dissociazione dei numeri; confrontare la base dieci con la base cinque</p>

<p>GENNAIO</p>	<p>A) Introduzione al pensiero razionale  B) Dati e previsioni  C) Geometria  D) La misura  E) Il numero</p>	<p>A) Verificare le procedure e le classificazioni  B) ricerca statistica  C) i triangoli  D) verificare le misure conosciute  E) verificare il concetto di numero decimale e le proprietà delle operazioni; problem solving</p>	<p>A) Individuare le azioni necessarie per svolgere una procedura; classificazioni con i blocchi logici  B) estrapolare i dati più indicativi da una ricerca, interpretarli e commentarli  C) proseguire lo studio dei triangoli: costruzione e ricerca di proprietà  D) consolidare le misure conosciute e scoprire il rapporto costo/misura  E) passare dalla pratica al concetto: verificare la struttura del numero decimale e le sue denominazioni; usare le proprietà delle operazioni per il calcolo orale e scritto; usare le strutture e le relative soluzioni</p>
<p>FEBBRAIO</p>	<p>A) Introduzione al pensiero razionale  B) Dati e previsioni  C) Geometria  D) La misura  E) Il numero</p>	<p>A) Conoscere la compravendita  B) ricavare da una serie di dati i sistemi per tabulare  C) proseguire lo studio dei triangoli  D) conoscere le misure di tempo  E) le operazioni; i problemi con la compravendita e la base cinque</p>	<p>A) Individuare gli elementi del concetto; il linguaggio  B) rintracciare la modalità e la frequenza  C) proseguire la costruzione e ricerca di proprietà dei triangoli  D) conoscere l'unità di misura e gli strumenti di misurazione  E) utilizzare le espressioni numeriche; le proprietà delle operazioni; conoscere i sistemi di moltiplicazione: arabo, egizio, etiope; equivalenza di valori della base cinque e della base dieci</p>

MARZO	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Introduzione al pensiero razionale</li> <li>B) Dati e previsioni</li> <li>C) Geometria</li> <li>D) La misura</li> <li>E) Il numero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Usare il linguaggio della logica, della combinatoria e della probabilità</li> <li>B) sviluppare capacità di previsione</li> <li>C) continuare lo studio dei triangoli</li> <li>D) imparare a usare la misura</li> <li>E) consolidare il concetto di frazione; la frazione nei problemi e uso del linguaggio specifico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Scrivere con linguaggio appropriato testi</li> <li>B) sviluppare la capacità di prevedere i casi possibili di fronte a una situazione problematica</li> <li>C) usare il compasso; scoprire il baricentro</li> <li>D) passare dai gruppi di valore alla divisione in parti uguali e da questa alle frazioni; dalla frazione all'insieme unitario; conoscere il valore</li> </ul>
APRILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Introduzione al pensiero razionale</li> <li>B) Dati e previsioni</li> <li>C) Geometria</li> <li>D) La misura</li> <li>E) Il numero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Usare il linguaggio della logica in campo geometrico; classificare le figure geometriche</li> <li>B) calcolare la probabilità</li> <li>C) considerare le figure equivalenti</li> <li>D) studiare gli angoli</li> <li>E) scoprire la struttura della divisione a due cifre; i multipli e i divisori; moltiplicazione e sottrazione con i numeri decimali; applicazione della struttura informatica nei problemi con testi a più domande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Utilizzare gli assiomi; partire dalle proprietà per arrivare alla classificazione delle figure geometriche</li> <li>B) passare dalla illustrazione grafica alla valutazione delle probabilità</li> <li>C) sapere eseguire delle trasformazioni geometriche utilizzando il linguaggio specifico</li> <li>D) sperimentare il passaggio dalla rotazione agli angoli; utilizzare l'unità di misura degli angoli e usare il goniometro per misura e costruire gli stessi</li> <li>E) studiare il comportamento della divisione a due cifre; applicare i criteri di divisibilità; consolidare con esercitazioni le operazioni; utilizzare il sistema informatico per testi complessi</li> </ul>
MAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Introduzione al pensiero razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Riflettere sulla misurazione degli angoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Dimostrare logicamente le misure de-</li> </ul>

	<p>B) Dati e previsioni  C) Geometria  D) La misura  E) il numero</p>	<p>delle figure; le procedure  B) essere capaci di formulare ipotesi  C) i quadrilateri  D) conoscere le misure specifiche  E) esercitare la reversibilità del pensiero</p>	<p>gli angoli utilizzando il goniometro e rilevare le proprietà; utilizzare le procedure per svolgere le operazioni  B) stimolare la ricerca e la creazione di una indagine di tipo statistico  C) costruire le figure con quattro lati, ricercare gli assi, capire il parallelismo e individuare le proprietà  D) scoprire l'unità di misura di superficie  E) passare da una frazione al gruppo unitario corrispondente; scomporre delle quantità con le operazioni</p>
GIUGNO	<p>A) Introduzione al pensiero razionale  B) Dati e previsioni  C) Geometria  D) La misura  E) Il numero</p>	A)	A)

Modalità organizzative e tempi di attuazione	<p>25 ore totali, suddivise in  - 18 ore d'aula (9 incontri da ottobre 2018 a giugno 2019)  - 3 ore di laboratorio individuale per la progettazione UdA, somministrazione prove in classe test  - 4 ore su piattaforma elearning (Studio materiali di supporto, test e questionari)</p>
Formatore	<p>Prof.ssa Marcella Palazzolo - Docente con esperienza Universitaria e di ricerca  Tutoraggio e segreteria didattica: Personale AICQ Settore Education</p>
Materiali	<p>- Dispense in formato cartaceo ed elettronico su piattaforma elearning  - Schede strutturate per le prove didattiche iniziali, intermedie e finali  - Materiali per la realizzazione dei laboratori pratici e manipolativi</p>
Rendicontazione dello studio individuale	<p>Questionario online sul gradimento e sugli apprendimenti essenziali a fine corso</p>

<p>Competenze attese e in uscita</p>	<p><i>Conoscenze:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aver acquisito le conoscenze specifiche della Didattica della matematica secondo il metodo Palazzolo</li> <li>- aver acquisito metodologie didattiche innovative (lessico, procedure, setting, ruoli)</li> <li>- aver compiutamente acquisito il quadro teorico di riferimento secondo le fonti di legittimazione: RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente – Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione 2012</li> </ul> <p><i>Abilità:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- padroneggiare i tratti distintivi del metodo Palazzolo per la Didattica della matematica in situazione concreta</li> <li>- Essere in grado di modellare il metodo nel proprio ambito lavorativo e professionale</li> </ul> <p><i>Competenze professionali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porre in essere didattiche personalizzate sulla base del metodo sperimentale Palazzolo;</li> <li>- attivare processi di esplorazione del campo logico/matematico perseguendo la competenza chiave "Imparare ad imparare"</li> </ul>
<p>Indicazioni per l'attuazione del Corso</p>	<p>Il Corso può essere attuato in una o più edizioni. Ogni edizione prevede il tempo per l'iscrizione, l'indicazione delle sede di svolgimento e la durata del percorso formativo</p>
<p>Validità del corso</p>	<p>Quota orario pari al 75% del totale</p>
<p>Responsabile corso</p>	<p>SANTUCCI GIUSEPPE (AICQ Settore Education) <a href="mailto:education.centroinsulare@aicq.it">education.centroinsulare@aicq.it</a></p>
<p>Docente</p>	<p>MARCELLA PALAZZOLO</p> <p>Già docente di scuola primaria, formatrice incaricata dal MPI per la Didattica della Matematica;</p> <p>Titolare di classe sperimentale per l'applicazione dei programmi scolastici del 1985 (Art. 3 D.L.);</p> <p>Sperimentazione secondo i Decreti delegati per l'insegnamento di materie scientifiche ed artistiche;</p> <p>Ricercatrice e docente IRSSAE Lazio per l'insegnamento della Didattica della matematica;</p> <p>Docente nei corsi di aggiornamento per insegnanti della scuola primaria nelle materie scientifiche con gli Enti accreditati come agenzia di formazione presso il M.I.U.R. (AMC, Direzioni didattiche, Case editrici);</p> <p>Docente nei corsi MATHESIS presso UNIROMA3 – Master di Matematica e Logica;</p> <p>Docente nei corsi di aggiornamento PON organizzati dalla Comunità europea presso la Direzione didattica di Barletta con laboratori per docenti e studenti;</p>



	<p>Docente nei corsi di aggiornamento PON organizzati dalla Comunità europea presso la Direzione didattica I Circolo di Quarto (NA) con laboratori per docenti;</p> <p>Consulente per conto del MPI a Matera negli incontri di continuità tra scuola primaria e secondaria</p> <p>Ha collaborato con il periodico Scuola Italiana Moderna, programmazione annuale e mensile ambito matematico/scientifico</p> <p>Scrittrice di sussidiari, libri, quaderni operativi e guide per gli alunni della scuola primaria e testi di didattica per gli insegnanti</p>
Tutor	<p>ROSARIA DI MARTINO</p> <p>Docente di scuola primaria – Collaboratrice della Prof.ssa Palazzolo e curatrice del progetto editoriale “Matematica e gioco” (in corso di pubblicazione)</p>