



## **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 TERZA**

<http://sofia.istruzione.it/> - Iniziativa formativa ID.21052

**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 la conoscenza delle quantità entro il 1000, della loro scomposizione e composizione. Si approfondisce l'uso dei testi problematici e la presa di coscienza dei metodi per la soluzione: diagrammi, tabelle, procedure. Inizierà lo studio dei movimenti geometrici: simmetrie per la nascita delle figure geometriche, ribaltamento e la traslazione per le trasformazioni geometriche, le rotazioni per lo studio degli angoli e dei moduli finiti. Seguiranno esercitazioni sui calcoli scritti e orali utilizzando più sistemi di sviluppo. Si avvierà lo studio della pratica delle misure lineari e di quelle di capacità; si approfondiranno i concetti delle quattro operazioni con particolare riferimento alla "differenza". Si presenterà l'aspetto logico della partizione, dell'essere complementare, della deduzione.

#### **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

## **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**

Mercoledì 24 OTTOBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 14 NOVEMBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 12 DICEMBRE 2018 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 16 GENNAIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 13 FEBBRAIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 13 MARZO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 10 APRILE 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 15 MAGGIO 2019 dalle ore 17,00 alle ore 19,00

Mercoledì 12 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 24 OTTOBRE 2018

**Data di inizio corso: 24 OTTOBRE 2018**

| DATA     | ARGOMENTO  | OBIETTIVI FORMATIVI  | OBIETTIVI SPECIFICI   |
|----------|--|--|---|
| OTTOBRE  | A) analisi prerequisiti<br>B) sviluppare la razionalità<br>C) classificare<br>D) combinare<br>E) scoprire regolarità | A) Verificare le capacità di analisi dei bambini<br>B) verbalizzare e rappresentare una situazione e verificare l'utilizzo di diagrammi e schemi<br>C) "mettere ordine" utilizzando diverse rappresentazioni grafiche<br>D) risolvere problemi analizzando situazioni reali mettendo insieme oggetto o attributi<br>E) sollecitare la mente del bambino alla ricerca di regolarità, di leggi generali o di proprietà | A) Utilizzare il gioco con funzioni specifiche: non meccanico e con effettive possibilità di scelta, avere una o più possibilità di strategie risolutive<br>B) consolidare l'utilizzo di diagrammi e schemi<br>C) considerare e scegliere un attributo in base ad un ordine accurato e ben definito<br>D) cercare di analizzare le procedure per il problem solving<br>E) scoprire le regolarità nelle serie numeriche e nelle numerazioni, compilare tabelle |
| NOVEMBRE | A) Introduzione al pensiero razionale<br>B) Dati e previsioni<br>C) Geometria<br>D) La misura<br>E) Il numero        | A) Sperimentare la capacità di scegliere in situazioni diverse, analizzare le analogie e le differenze in diversi contesti   | A) Saper individuare dei perché logici, prender coscienza dei significati in situazioni problematiche, individuare le operazioni  |

|          |   |  |   |
|----------|---|--|---|
|          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>B) ricerca statistica</li> <li>C) prendere contatto con lo spazio topologico</li> <li>D) parlare della varietà delle misure</li> <li>E) il valore posizionale delle cifre</li> </ul>  | <p>e le strutture idonee alla soluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B) preferenze sulle città d'arte, ricercare il campione, selezionare i dati, tabulare e commentare</li> <li>C) saper distinguere le linee dagli spazi, saper utilizzare il linguaggio topologico</li> <li>D) considerare le varie misure utilizzate dall'uomo, usare il linguaggio relativo ad ogni misura, riflettere sull'unità di misura, la misura come metodo europeo</li> <li>E) conoscere la tabella dei valori e le relative proprietà, scomporre le cifre, porre in raffronto la base 10 con la base 3, conoscere il concetto di equivalenza di valore, riflettere sui calcoli</li> </ul> |
| DICEMBRE | <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) Prendere coscienza dei concetti di inclusione, deduzione, conclusione, riflettere sulle tre domande relative alla differenza, essere capaci di ordinare il pensiero</li> <li>B) dalla tabulazione alla ricerca dei dati</li> <li>C) dall'uso dello spazio alle figure</li> <li>D) conoscere i sistemi di misurazione</li> <li>E) la struttura operativa e il sistema del calcolo, scoprire il rapporto matematico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Applicare i concetti ai fatti concreti, proporre problemi senza domande, riflettere sulle sequenze ordinate di azioni</li> <li>B) dare una ricerca e ricavarne il problema e i dati relativi, sapere dedurre il commento</li> <li>C) conoscere il primo movimento geometrico: le simmetrie, usare le macchie di colore per le figure con un asse di simmetria, la funzione dell'asse, la funzione della simmetria, le proprietà delle figure</li> <li>D) introdurre le misure</li> </ul>  |

|         |  |   |   |
|---------|--|---|---|
|         |  |   | <p>di lunghezza con unità di misura convenzionali, imparare a misurare e a trascrivere le misure, comprendere il significato e l'utilità della convenzione (uso della virgola)</p> <p>E) prendere atto della struttura dell'addizione dai casi più semplici ai più complessi, uso del materiale in base 10, transfert dai concetti ai numeri, capire ed usare il rapporto di ingrandimento con il disegno, dare ed eseguire ordini</p>  |
| GENNAIO | <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) Trasferire dal disegno alla realtà problematizzata</p> <p>B) ricerca statistica</p> <p>C) le figure e la simmetria</p> <p>D) apprendere il sistema metrico</p> <p>E) proseguire la conoscenza delle strutture operative, il valore posizionale nella base 10 e nella base 4</p> | <p>A) Essere capaci di interiorizzare gli aspetti non manipolabili della realtà, imparare a conoscere e utilizzare le strutture per la soluzione di problemi, essere capaci di scrivere testi adattabili alla struttura</p> <p>B) acquisire dati relativi alle temperature atmosferiche</p> <p>C) scoprire con due assi di simmetria, dagli assi alla perpendicolarità, dalla perpendicolarità all'angolo retto</p> <p>D) scoperta di una ulteriore convenzione, il rapporto e l'unità di misura, dal rapporto alle prime equivalenze</p> <p>E) la struttura della sottrazione e sue applicazioni, confrontare le basi e approcciare alla</p> |

|          |  |  |   |
|----------|--|--|---|
|          |  |  | base quattro: i valori dei pezzi, scomporre i valori, relazione d'ordine tra valori, utilizzare il geopiano per illustrare la moltiplicazione, usare il diagramma di flusso   |
| FEBBRAIO | <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) Capire e utilizzare il linguaggio della logica, rintracciare e riconoscere la deduzione, scoprire l'uso della tabella</p> <p>B) ricerca statistica storico/geografica</p> <p>C) dalle figure con assi di simmetria al ribaltamento</p> <p>D) conoscere il rimpicciolimento, conoscere una ulteriore unità di misura</p> <p>E) intuire la struttura delle operazioni, continuare la conoscenza delle quantità numeriche, risolvere situazioni problematiche</p> | <p>A) Utilizzare in modo appropriato il "non", riconoscere frasi vere da frasi false, saper trasformare da vere a false e viceversa, dare risposte logiche ad alcuni quesiti, studiare le strutture per la soluzione dei problemi: uso delle tabelle</p> <p>B) ricercare dati relativi ai luoghi di provenienza dei propri familiari</p> <p>C) studiare delle figure simmetriche rispetto ad un asse esterno, usare le macchie di colore, ribaltare le figure a catena</p> <p>D) disegnare figure rimpicciolite, suscitare osservazioni sugli ordini di esecuzione, eseguire e dare ordini, riflettere sulle unità di misura, creare il metro, verificare le lunghezze, usare le unità di misura</p> <p>E) scoprire la struttura della moltiplicazione, la moltiplicazione per la base e tecnica di esecuzione, approfondire e usare le quantità, rapportare le grandezze e scomporre quantità numeriche, usare le struttu-</p> |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
|        |   |   | re e i calcoli per la soluzione dei problemi, scrivere testi  |
| 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) Rendere reversibile il pensiero, ordinare il pensiero in sequenze logiche, vivere situazioni di classificazione per intersezione</li> <li>B) ricerca statistica di natura sociale</li> <li>C) il movimento geometrico delle simmetrie</li> <li>D) le misure lineari e le unità di misura</li> <li>E) paragonare le basi conosciute, conoscere la struttura della divisione, usare il linguaggio specifico, individuare le strutture idonee per la soluzione dei problemi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Ricavare dalle strutture il testo dei problemi, mettere in risalto la peculiarità della struttura, darsi una regola di lavoro, risolvere quesiti logici</li> <li>B) rilevazione di dati relativi all'uso del tempo libero</li> <li>C) usare uguaglianze e differenze</li> <li>D) usare il metro, misurare e scrivere le misure e renderle equivalenti</li> <li>E) scoprire uguaglianze e differenze tra basi, conoscere il concetto di equivalenza, la posizione spaziale e i valori, conoscere la tecnica operativa: dal caso più semplice al più complesso, usare la tabella, conoscere la tecnica e i gruppi di valore, la divisione per la base, conoscere la tecnica e la regola della base, usare delle strutture, conoscere il valore della domanda</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) consolidare l'apprendimento del classificare per intersezione, introdurre la struttura informatica per lo sviluppo dei problemi, combinare elementi o attributi</li> <li>B) ricerca statistica</li> <li>C) continuare lo studio della geometria dei movimenti</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Consolidare l'apprendimento dell'intersezione, conoscere la struttura informatica, giochi per ordinare il pensiero</li> <li>B) indagine sugli sport praticati: ricerca dati, classificazione, tabulazione e commento</li> <li>C) conoscere il movimento di traslazione,</li> </ul>  |

|        |  |   |  |
|--------|--|---|--|
|        |  | <p>D) conoscere la misura e la frazione</p> <p>E) intuire il valore delle cifre, numerare, proprietà delle operazioni, conoscere il rapporto</p>  | <p>saper eseguire e praticare il movimento, saper applicare il concetto a giochi geometrici</p> <p>D) usare la misura per scoprire parti del tutto (uso della frazione), usare il linguaggio specifico</p> <p>E) proseguire la conoscenza dei numeri, scomporre numeri sempre più grandi, scoprire la proprietà associativa della addizione e della moltiplicazione, scoprire la proprietà commutativa della moltiplicazione, applicare il rapporto di ingrandimento con le quantità</p>   |
| MAGGIO | <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 dell'informatica, interpretare le situazioni multiple, conoscere le procedure</p> <p>B) reversibilità del pensiero</p> <p>C) proseguire la conoscenza dei movimenti geometrici e il transfert nelle misure</p> <p>D) esercitare il calcolo, consolidare il rimpicciolimento</p> <p>E) scoprire il valore delle operazioni inverse</p> | <p>A) Saper distinguere frasi vere da frasi false, saper dedurre una situazione, saper utilizzare strutture idonee, saper utilizzare la struttura logico-informatica per la soluzione di problemi con le quattro operazioni, offrire problemi a più soluzioni e testi con dati mancanti, saper scrivere procedure</p> <p>B) tabulazione dati già noti</p> <p>C) scoprire il movimento di rotazione, finalità del movimento, la rotazione su centro e su un punto: varianti e invarianti, usare il linguaggio appropriato, trasferire i concetti appresi con le</p> |



|        |  |   |   |
|--------|--|---|---|
|        |  |   | <p>misure lineari alle misure di capacità, l'unità di misura, i rapporti tra unità, le frazioni</p> <p>D) esercitare le tecniche di calcolo, il rapporto di rimpicciolimento con le quantità: scoprire l'operazione, scoprire come andare alla ricerca dell'incognita</p> <p>E) utilizzo delle operazioni e relative tecniche di calcolo</p>  |
| GIUGNO | <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) Usare il linguaggio della probabilità, i problemi di probabilità</p> <p>B) ricerca statistica</p> <p>C) consolidare la rotazione</p> <p>D) scoprire le misure e i costi, l'unità di misura della moneta</p> <p>E) confrontare le basi</p> | <p>A) utilizzare la terminologia specifica: certo, possibile, impossibile; esaminare le situazioni e usare il linguaggio appropriato</p> <p>B) preferenze alimentari</p> <p>C) laboratorio di geometria</p> <p>D) esercitazioni sul rapporto misura/costo e sull'applicazione delle equivalenze</p> <p>E) rapportare la base dieci con la base tre e quattro, passaggio da una base all'altra</p> |

|  |  |
|--|--|
| Modalità organizzative e tempi di attuazione | 25 ore totali, suddivise in<br>- 18 ore d'aula (9 incontri da ottobre 2018 a giugno 2019)<br>- 3 ore di laboratorio individuale per la progettazione UdA, somministrazione prove in classe test<br>- 4 ore su piattaforma elearning (Studio materiali di supporto, test e questionari)   |
| Formatore                                    | Prof.ssa Marcella Palazzolo - Docente con esperienza Universitaria e di ricerca<br>Tutoraggio e segreteria didattica: Personale AICQ Settore Education   |
| Materiali                                    | - Dispense in formato cartaceo ed elettronico su piattaforma elearning<br>- Schede strutturate per le prove didattiche iniziali, intermedie e finali<br>- Materiali per la realizzazione dei laboratori pratici e manipolativi   |
| Rendicontazione dello studio individuale     | Questionario online sul gradimento e sugli apprendimenti essenziali a fine corso   |
| Competenze attese e in uscita                | <i>Conoscenze:</i><br>- aver acquisito le conoscenze specifiche della Didattica della matematica secondo il metodo Palazzolo<br>- aver acquisito metodologie didattiche innovative (lessico, procedure, setting, ruoli)<br>- 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<br><i>Abilità:</i><br>- padroneggiare i tratti distintivi del metodo Palazzolo per la Didattica della matematica in situazione concreta<br>- Essere in grado di modellare il metodo nel proprio ambito lavorativo e professionale<br><i>Competenze professionali:</i><br>- porre in essere didattiche personalizzate sulla base del metodo sperimentale Palazzolo;<br>- attivare processi di esplorazione del campo logico/matematico perseguendo la competenza chiave "Imparare ad imparare" |
| Indicazioni per l'attuazione del Corso       | Il Corso può essere attuato in una o più edizioni.<br>Ogni edizione prevede il tempo per l'iscrizione, l'indicazione delle sede di svolgimento e la durata del percorso formativo  |
| Validità del corso                           | Quota orario pari al 75% del totale  |
| Responsabile corso                           | SANTUCCI GIUSEPPE (AICQ Settore Education) <a href="mailto:education.centroinsulare@aicq.it">education.centroinsulare@aicq.it</a>  |
| Docente                                      | MARCELLA PALAZZOLO<br><br>Già docente di scuola primaria, formatrice incaricata dal MPI per la Didattica della Matematica;<br><br>Titolare di classe sperimentale per l'applicazione dei programmi scolastici del 1985 (Art. 3 D.L.);  |

|       |   |
|-------|---|
|       | <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>  |