|  |  |
| --- | --- |
| **Titolo:** | **INSEGNARE AD IMPARARE – IMPARARE AD INSEGNARE: LA VERTICALITA’ NELLA MATEMATICA COME CHIAVE NELLA COSTRUZIONE DI UN CURRICOLO PER LE COMPETENZE DI CITTADINANZA TRA 3 E 16 ANNI** |
| **Priorità strategica correlata:** | **Didattica per competenze**  **Correlazione con le competenze chiave di cittadinanza**  **1. Comunicazione nella madrelingua**  Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, tecnologici. Redigere relazioni per documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.  **2. Competenze matematiche**  Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.  **3. Competenza digitale**  Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.  **4. Imparare a imparare**  Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.  **5. Competenze sociali e civiche**  Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.  **6. Spirito di iniziativa e imprenditorialità**  Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l’ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse. |
| **Obiettivi** | * Favorire la conoscenza reciproca del curricolo disciplinare di matematica * Condividerne i nuclei fondanti, in particolare nei profili in uscita * Individuare le criticità più ricorrenti * Sperimentare nelle classi una didattica innovativa per la disciplina della matematica * Condividere buone pratiche didattiche e un progetto comune che valorizzi e dia una precisa connotazione alle scuole del nostro territorio * Favorire il successo scolastico nel passaggio da un ordine a quello successivo * Favorire l’acquisizione di competenze relazionali * Promuovere l’insegnamento dell’aritmetica in una prospettiva algebrica sin dai primi anni della scuola primaria, se non dalla scuola dell’infanzia. * *Avviare al pensiero algebrico per favorire negli alunni la costruzione di solide basi per la comprensione del significato degli oggetti e dei processi algebrici.* * Sviluppare un atteggiamento mentale che, esaltando la consapevolezza sui processi e sulla loro oggettivazione attraverso la riflessione su analogie e differenze, favorisca l’approccio alla *generalizzazione*. * Imparare ad imparare, la forza dell’intelligenza sociale nel processo di “da dentro a dentro” e quindi di modifica ed arricchimento del proprio intelligere come insegnante |
| **Destinatari** | * Docenti scuola Infanzia * Docenti di Matematica di vari ordini: * Scuola Primaria, Secondaria di 1° e Biennio Secondaria 2° |
| **Articolazione** | * 7 ore di formazione in presenza (Giornata seminariale il 9 giugno, articolata in mattino 8.30/12.30 con relazioni del Prof Pietro Di Martino, Prof.ssa Nicolina Malara, Prof. Giancarlo Navarra, Prof.ssa Daniela Medici, Prof.ssa Antonella Castellini e pomeriggio con workshop dalle 15/17-18, gestiti da castellini, Medici, Navarra e insegnanti classi pilota) * 6 ore di sperimentazione didattica documentata e ricerca/azione; * 5 ore di lavoro in rete; * 4 ore di approfondimento personale e/o collegiale; * 3ore di documentazione e di restituzione/rendicontazione con ricaduta |
| **Tempi di realizzazione** | Da giugno 2017 a settembre 2017 |
| **Attività di monitoraggio e di valutazione delle azioni, con i relativi indicatori** | * Restituzione/rendicontazione finale dei corsisti * Questionario di gradimento * Eventuale exibit delle attività/esperienze svolte e della loro ricaduta |
| **Risultati Attesi, prodotti** | Ricaduta positiva sull’organizzazione della propria programmazione, sulla programmazione di plesso e di Istituto, rispetto alle Indicazioni Nazionali, alle competenze in uscita e alle competenze di cittadinanza.  Costruzione collegiale di un curricolo verticale sugli aspetti sociali della matematica (problem solving, cooperative learning, spirito di gruppo, capacità di argomentare e relazionare, capacità di generalizzare, capacità di giustificare) |
| **Costi** | €. 2500,00 |
| **Referenti** | Antonella Assirelli  Simona Brunelli  Elena Marangoni |
| **Formatori** | **Prof Pietro Di Martino**  **UniPi**  Ricercatore settore scientifico disciplinare MAT/04 (Matematiche Complementari-**Università di Pisa**)  <http://www.dm.unipi.it/~dimartin/index/curriculum%20europeo.pdf>  **Prof.ssa Nicolina Malara**  **UniMoRe**  **Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche**  Ha iniziato la sua carriera nel 1969 come assistente di algebra, in tale veste ha prodotto diverse pubblicazioni. Nel 1978 è passata ad occuparsi di didattica della matematica. Nel 1985 è diventata professore associato. Dal 2001 è professore ordinario per il settore MAT/04.  Dalla seconda metà degli anni ’80 è sempre stata responsabile locale di progetti nazionali di ricerca del MPI, MURST, MIUR (progetti 40% ora PRIN) e del CNR.  Dal 1985 dirige un gruppo di ricerca (GREM) cui oggi afferiscono, un dottore di ricerca, due insegnanti-ricercatori, alcuni giovani insegnanti avviati alla ricerca e più di un centinaio di insegnanti sperimentatori collegati in reti di scuole.  Nel 1998 ha avviato il ***progetto ArAl***per promuovere nella scuola primaria una rivisitazione dell’aritmetica in chiave relazionale/pre-algebrica e nella scuola secondaria un approccio linguistico all’algebra per la modellizzazione e la produzione di pensiero. Tale progetto ha ricevuto riconoscimenti in ambito nazionale (INDIRE) ed internazionale (arward Europeo).  <http://personale.unimore.it/rubrica/curriculum/malara>  **Prof. Giancarlo Navarra**  **UniMoRe**   |  |  | | --- | --- | | Dal 1985 al 2000 membro del GIRP (Groupe International de Recherche en Pedagogie de la Mathematique) (dal 1993 membro del Comitato direttivo) di Georges e Frédèrique Papy.  Dal 1986 membro del GREM (Gruppo di Ricerca in Educazione Matematica, responsabile scientifico Nicolina A. Malara) operante presso il Dipartimento di Matematica dell’università di Modena e Reggio Emilia su progetti finanziati da varie istituzioni (Unione Europea, CNR, MPI-MURST-MIUR, Regione, Provincia).  Ha coordinato e coordina gruppi di studio e ricerca, composti da insegnanti di vari ordini scolastici impegnati sul versante delle innovazioni metodologiche e curricolari in matematica.   |  | | --- | | Dal 1994 impegnato in ricerche riguardanti problemi di insegnamento apprendimento dell’algebra, ricerche sfociate, a partire dal 1998, nel progetto ArAl. |   [www.progettoaral.it](http://www.progettoaral.it) |   **Prof.ssa Daniela Medici**  **Università di Parma**  Laurea in Matematica presso l’Università di Parma il 17/11/78 con votazione 110 su 110.  Borsista del C.N.R. dal 15/2/79 al 31/8/84.  Ricercatore universitario confermato in Didattica della Matematica presso il Dipartimento di Matematica dell’Università di Parma dal 1/9/84  Ha svolto attività didattica a partire dal 1981, presso l’Università di Parma  Ha partecipato come docente ad attività seminariali per la formazione e l’aggiornamento degli insegnanti di scuola primaria e di scuola secondaria di primo grado organizzati a Parma e a Bolzano, Bressanone, Riva del Garda, Rozzano, Piacenza, Montecchio, Forlì, Lugo di Romagna, Lauria, Bozzolo, Modena, Fiorenzuola, Faenza, Sorbolo, Lesignano, Noceto, Bologna, nell’ambito di un progetto Comenius, Roveleto di Cadeo, Viadana, Collecchio.  Ha sempre svolto ricerche nell’ambito della Didattica della Matematica.  Si è occupata per la Scuola Media Inferiore principalmente di problemi riguardanti sperimentazioni di contenuti e ha scritto una nuova edizione di un libro di testo di Matematica (volume di Algebra) rifacendo per intero tutti gli esercizi, la parte teorica di alcuni capitoli e apportando notevoli modifiche, aggiornamenti e complementi nei capitoli rimanenti.  Per la Scuola Elementare si è occupata di problemi didattici inerenti all’introduzione degli argomenti dei programmi e, in collaborazione con F. Speranza e P. Quattrocchi, ha scritto un libro rivolto agli insegnanti elementari che integra la formazione matematica con quella didattica.  E’ membro dell’ associazione internazionale ARMT (Rally Matematico Transalpino) e corresponsabile della sezione di Parma che si occupa dell’organizzazione della relativa gara matematica internazionale per classi in Emilia Romagna e zone limitrofe. Le ricerche attuali sono incentrate sugli aspetti connessi alla risoluzione di problemi, in particolare dalla terza classe di scuola primaria alla seconda classe di scuola secondaria di secondo grado.  <http://smfi.unipr.it/it/orientamento/rally-matematico-transalpino-pr>    **Docenti delle classi – pilota** |