



FARE MATEMATICA

FORMAZIONE PER DOCENTI ALLE PRIME ARMI E

LAUREANDI IN SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

diesse

Didattica e Innovazione Scolastica
Centro per la formazione e l'aggiornamento

Ma.P.Es.

Matematica
Pensiero
Esperienza



ToKa1On
Didattica per l'Eccellenza

“Insegnare è sempre un rapporto con la realtà, qualsiasi tipo di realtà, anche la matematica.” (J. Carron, Insegnare oggi. Nuovi contesti e nuove sfide – Bologna 11/10/2015)

Imparare la matematica è il processo attivo di un soggetto che si pone in relazione con la realtà, osserva, si fa delle domande, riconosce e ricerca analogie, regolarità, invarianze, verifica le risposte che crede di aver ottenuto ed eventualmente riparte per nuove esplorazioni.

In questa affermazione è contenuto il fatto che pensiamo alla matematica come un pensiero che nasce da domande, osservazioni e genera tentativi di risposte e di comprensione. Cerchiamo di identificare le tracce di questa posizione nella storia del pensiero scientifico e nell'evoluzione del pensiero personale di ciascuno, anche quando sono presenti eventuali difficoltà.

Ci sentiamo di affermare che Imparare matematica è fondamentalmente un'esperienza: un insegnamento che parte da questa categoria aiuta a prevenire le difficoltà.

Il lavoro che proponiamo deriva da un'esperienza reale di lavoro nelle classi e di formazione degli insegnanti che ha confermato la necessità, accanto alla condivisione di buone prassi, di indispensabili riferimenti teorici.

“Spesso si riscontra quanto è difficile introdurre gli studenti alla matematica per troppa astrazione da parte dell'insegnante.” (J. Carron, idem) Il corso vuol essere una sfida per i docenti a scoprire una modalità di insegnare matematica che provochi e susciti l'interesse dei ragazzi.

La proposta ha origine dai molteplici incontri di questi ultimi tempi con docenti che si trovano per la prima volta ad affrontare una materia che troppo spesso è stata considerata solamente un insieme di regole da applicare, rendendola priva di attrattiva e di reale capacità di sviluppare il pensiero personale. Ciò che ci sta a cuore è che tutto quello che viene appreso diventi un sapere personale dell'alunno che apprende (soggetto) e anche dell'insegnante, perché né imparare né insegnare può essere la ripetizione meccanica di conoscenze.

“Quanto è importante, per esempio, che i giovani professori che arrivano nelle vostre scuole possano trovare un luogo dove questa verifica costante dell'insegnamento sia portata avanti, dove porre domande senza sentirsi giudicati, dove possano essere orientati e trovare dei suggerimenti da parte di persone che hanno già molta esperienza alle spalle e che avvertano le domande nuove che hanno” (J. Carron, idem)

Il corso è stato pensato con la modalità della videoconferenza per favorire una partecipazione altrimenti difficile, soprattutto per la diversa articolazione dell'orario della scuola primaria sul territorio nazionale. Le registrazioni delle lezioni saranno disponibili sui siti delle associazioni proponenti con accesso riservato agli iscritti; inoltre saranno messe a disposizione delle scuole e/o docenti esteri che per motivi di fuso orario non potranno partecipare in diretta. Negli anni l'associazione Ma.P.Es. ha collaborato con varie scuole estere per la formazione matematica, sia in rapporto diretto sia nell'ambito di progetti di cooperazione internazionale. Tale attività ha confermato che, aldilà della diversità degli ordinamenti scolastici dei paesi, alla base di un'efficace insegnamento della matematica c'è una formazione continua dell'insegnante.

Coordinamento del corso: Paola Longo e Andrea Gorini

Struttura del corso

Sono previste 10 lezioni frontali con cadenza mensile, alcune sono volte ad approfondire alcuni aspetti fondamentali della disciplina, altre invece sono centrate sugli aspetti didattici. Al termine di ciascuna verrà assegnato un compito che dovrà essere svolto e inviato entro tre settimane dalla lezione e che sarà valutato dai docenti del corso o dai loro collaboratori.

Martedì 17 gennaio 2017

Insegnare matematica per educare: rispettare la natura della matematica e le esigenze degli allievi

Che cosa sanno di matematica i bambini che arrivano in prima?

Come cominciare: i materiali, l'organizzazione della classe, la conduzione della lezione, l'osservazione dell'insegnante. Aspetti di metodo (reinvenzione guidata, teorema in atto); esperienza, realtà, lavoro individuale e lavoro comune.

Martedì 14 febbraio 2017

Il concetto di numero e le sue rappresentazioni

Letture e scrittura dei numeri: il sistema posizionale decimale; prima introduzione dello zero; prevenire le difficoltà nel calcolo; falsi discalculici. Le operazioni: un calcolo organizzato. Significati: azioni interiorizzate, rappresentate, trasformate nel linguaggio della matematica.

Martedì 14 marzo 2017

Gli algoritmi vengono dopo: come e perché gli algoritmi aiutano il calcolo

Introduzione di somma e sottrazione, moltiplicazione e divisione, operazioni dirette e inverse. Ripresa delle caratteristiche dello zero. La struttura additiva e la struttura moltiplicativa.

Martedì 4 aprile 2017

All'inizio della geometria

Esperienze significative per generare gli oggetti ideali della geometria, di cui saper parlare in modo semplice. Organizzazione dello spazio come base per la geometria. Retta verticale, piano orizzontale, cosa sono e cosa diventano in geometria? Figure principali nel piano e nello spazio.

Martedì 9 maggio 2017

Relazioni geometriche

Parallelismo e perpendicolarità; definizione di angolo nel piano; un modello di angolo retto; le distanze e le loro misure; perimetro, area, volume; equiscomponibilità di figure piane, processi di approssimazione.

Martedì 13 giugno 2017

Strumenti efficaci per leggere la realtà: relazioni, dati e previsioni

La classificazione, le relazioni di equivalenza: proprietà simmetrica, transitiva e riflessiva. La Statistica, attività per risolvere problemi concreti e strumento efficace per rappresentare le informazioni, la Probabilità, uno sguardo sulle situazioni incerte.

Martedì 19 settembre 2017

Un'idea di laboratorio per la matematica nella scuola primaria

Il movimento, le esperienze, il problema: strumenti per apprendere. Simboli, azioni e rappresentazioni nella scuola primaria. L'errore è una occasione per imparare: correzione interattiva. Imparare a contare. L'ordine degli insiemi ordinati e dei numeri. Primi esempi di classificazione.

Martedì 17 ottobre 2017

La misura

Confronto diretto e indiretto, operazioni reali di confronto con vari tipi di grandezze; unità di misura, variazione dell'unità di misura e della misura; numeri con la virgola. Cosa è una classe di grandezze omogenee, operazioni tra grandezze ed operazioni tra numeri.
Approssimazione, introduzione delle marche nel calcolo.

Martedì 14 novembre 2017

La frazione

Primo approccio (operatore); altri vari significati; confronto (la frazione diventa un numero); uso di problemi; rapporto con la divisione; equivalenza e sue conseguenze, definizione di numero razionale. Ostacoli didattici ed epistemologici derivati dalla conoscenza della struttura dei naturali. La frazione in geometria.

L'ordine delle frazioni e la rappresentazione sulla retta numerica; la corrispondenza tra i punti della retta reale e le frazioni.

Martedì 12 dicembre 2017

Verso i numeri razionali

Le operazioni tra frazioni; dalla frazione decimale ai numeri decimali; decimali e operazioni tra decimali: analogie e differenze rispetto alle operazioni tra naturali; varie tipologie di problemi; confronto tra numeri decimali.

Docenti del corso

Doriana Fabiani, Andrea Gorini, Paola Longo, Raffaella Manara, Luigi Regoliosi, Sonia Sorgato

Testi di riferimento

1. AA.VV. FARE MATEMATICA. Dall'esperienza al concetto: sviluppare il pensiero matematico passo dopo passo, PEARSON.
2. G. Israel, A. Millan Gasca, PENSARE IN MATEMATICA, Zanichelli.
3. A. Millan Gasca, NUMERI E FORME, Zanichelli.

Altre informazioni

Il corso, conforme alle indicazioni della direttiva ministeriale 170, avrà il riconoscimento del MIUR.

Le lezioni si svolgeranno presso la **Scuola Primaria dell'Istituto San Girolamo Emiliani di Corbetta (MI)** in via San Sebastiano 8 e saranno trasmesse in streaming, ogni docente iscritto al corso potrà collegarsi in diretta o in un momento successivo accedendo con password attraverso i siti delle associazioni proponenti.

Il costo individuale è di € 110; per le iscrizioni di insegnanti della stessa scuola è previsto uno sconto del 10%.

Le scuole estere che desiderano iscrivere i propri docenti sono pregate di concordare le condizioni direttamente con info@ma-pes.it

Il corso verrà attivato al raggiungimento di un numero minimo di iscritti, per questo chiediamo di scrivere a info@ma-pes.it per segnalare la propria adesione.

Organizzazione

Diesse – Didattica e innovazione scolastica

www.diesse.org

Ma.P.Es. – Matematica Pensiero Esperienza

www.ma-pes.it

ToKalOn – Didattica per l'eccellenza

www.tokalonformazione.it