

Laboratorio di progettazione/sperimentazione del curricolo verticale di **MATEMATICA**



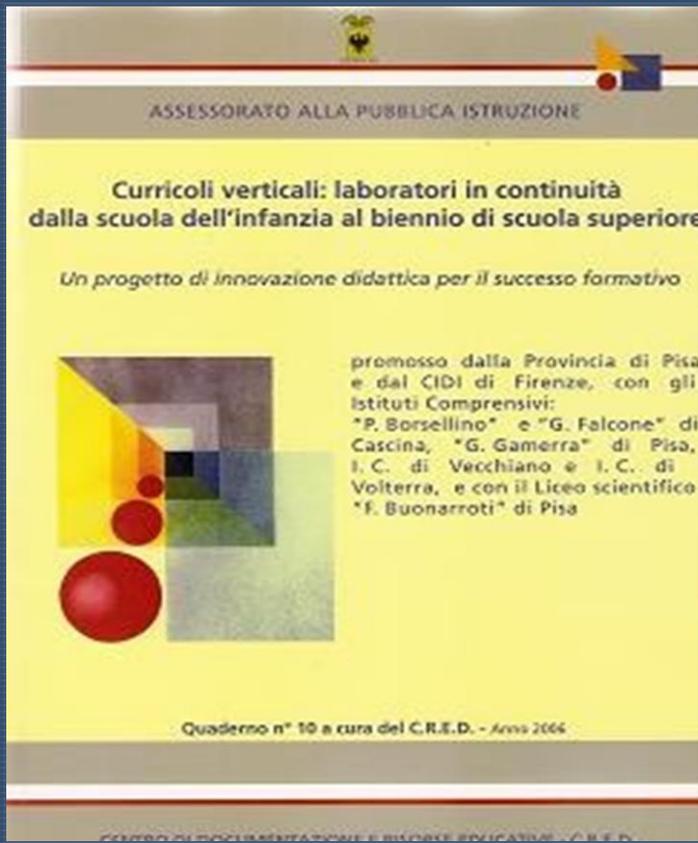
Gestione del laboratorio



Su questo laboratorio è stata assegnata una funzione strumentale suddivisa fra due docenti, uno della scuola primaria e uno della scuola secondaria di primo grado, con i seguenti compiti:

- Coordinamento del Dipartimento di matematica, sulla base delle *Indicazioni nazionali per il curricolo*
- Coordinamento del laboratorio di progettazione, sperimentazione del curricolo verticale di matematica
- Elaborazione e diffusione dei materiali da sperimentare nelle classi
- Supporto alla sperimentazione: raccolta, revisione, organizzazione dei materiali sperimentati e loro documentazione
- Contatti con Enti esterni
- Collaborazione con le altre Funzioni Strumentali per la gestione del piano dell'Offerta Formativa

Genesi e organizzazione del laboratorio



Il laboratorio è stato istituito nel 2003 con l'adesione dell' istituto Gamerra al progetto sui curricoli verticali promosso dalla Provincia di Pisa e dal CIDI di Firenze.

Nell'istituto era molto sentito il bisogno di confrontarsi con esperti in didattica della matematica, soprattutto riguardo alle difficoltà generate dalla risoluzione dei problemi

Il laboratorio è stato avviato con alcuni incontri di formazione e dopo un anno di attività ha prodotto una prima documentazione pubblicata dal C.R.E.D. di Pisa.

I docenti dei tre ordini di scuola si incontrano periodicamente per discutere, progettare, verificare la propria azione didattica e renderla rispondente ai criteri di efficacia condivisi. Oggi il laboratorio è frequentato dall' 80% degli insegnanti di matematica dell'istituto.

Articolazione del laboratorio



Il gruppo di insegnanti, inizialmente è stato supportato dal professor Brunetto Piochi, docente di Matematica all'Università di Firenze.

Con lui che abbiamo lavorato alla destrutturazione/ristrutturazione del testo di problemi standard

e messo a punto il gioco aritmetico denominato Numerando.

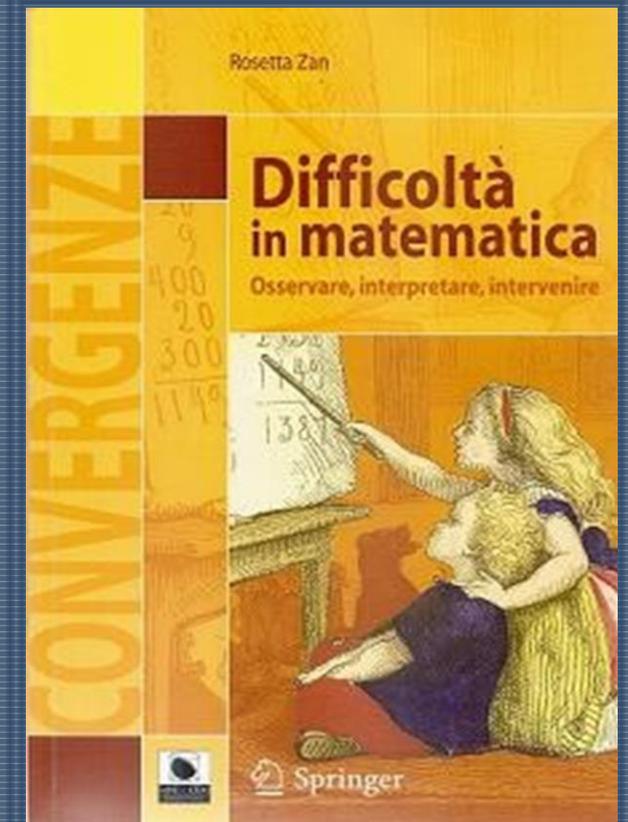
Attualmente il laboratorio è seguito dalla professoressa Rosetta Zan del Dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, da anni è impegnata in una attività di ricerca sulle difficoltà di apprendimento della matematica.

Il laboratorio si articola nelle seguenti fasi:

individuazione e selezione di problemi con specifiche caratteristiche;

sperimentazione in classe;

confronto e discussione dei risultati raccolti.



Obiettivi ed esiti

Le situazioni problematiche a cui ci riferiamo fanno riferimento a una didattica della matematica fondata sul problem-solving.

I problemi che si prestano ad un'attività di problem-solving devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere sufficientemente “difficili” da non consentire una risposta immediata
- consentire a tutti gli allievi la possibilità di esplorare e di costruire percorsi anche parziali
- prevedere la possibilità di diversi approcci (grafico, manipolativo...) e di diversi processi risolutivi



La scelta dei problemi è finalizzata sia ad attivare una didattica laboratoriale nelle classi che a contribuire allo sviluppo di abilità matematiche.

I ‘bei’ problemi vanno a costruire un’antologia della scuola, che si arricchisce di anno in anno.

Il repertorio dei problemi è patrimonio condiviso dagli insegnanti della scuola.

Esempi di problemi

PUZZLE DI RETTANGOLI (cat. 3, 4, 5)

Luigi disegna su un foglio quadrettato un rettangolo e poi lo divide in tre rettangoli più piccoli:

- un rettangolo che contiene esattamente 5 quadratini della quadrettatura,
- un rettangolo che ne contiene 10,
- un rettangolo che ne contiene 15.

Giulia disegna un rettangolo diverso da quello di Luigi, ma anche lei riesce a dividerlo in tre rettangoli più piccoli di 5, 10 e 15 quadratini.

Quanti rettangoli differenti potete disegnare in modo da dividerli in tre rettangoli più piccoli di 5, 10 e 15 quadratini?

PULIZIE(Cat. 4, 5, 6)

I 18 alunni della classe di Marta e i 24 alunni della classe di Andrea hanno pulito la piazza del paese e le rive del ruscello.

Il panettiere è molto soddisfatto e per ringraziarli offre 14 pacchi di biscotti.

Marta propone che ogni classe prenda 7 pacchi.

Andrea dice che non è giusto perché nella sua classe gli alunni sono di più.

Quanti pacchi di biscotti deve ricevere ogni classe per non fare ingiustizie?

Spiegate il vostro ragionamento

Punti di forza e obiettivi raggiunti

- Il Laboratorio è attivo dall'a. s. 2003-04
- E' frequentato dall'80% dei docenti dell'istituto
- E' basato sulla metodologia del problem solving
- Utilizza varie metodologie di interazione con il problema (risoluzione individuale, a coppie, a classe intera)
- Da tre anni è integrato con i Dipartimenti disciplinari d'istituto dedicati alla stesura di prove di verifica per classi parallele (una prova iniziale, una intermedia e una finale)
- Da due anni elabora e sperimenta Giochi Matematici in tutte le classi quarte e quinte della scuola primaria proposti come torneo d'Istituto.

Ne consegue che:

- Gli alunni sono motivati a misurarsi con problemi "difficili"
- Gli alunni scoprono che un problema può essere risolto con varie strategie
- Gli alunni hanno l'opportunità di confrontarsi e imparare da loro stessi
- Nelle Prove Invalsi 2008/2009 le classi quinte della Scuola Primaria hanno ottenuto risultati superiori di 10 punti rispetto alla media Nazionale e Regionale.