

Alla Dottoressa Francesca Sabella Ufficio IV
Al Direttore ANSAS nucleo del Veneto Dottoressa A. Missana

Oggetto: Relazione della quarta annualità del progetto “Psicologia dell'apprendimento della matematica”. Valutazione degli apprendimenti in geometria e potenziamento delle abilità implicate.

Il progetto rivolto agli insegnanti delle scuole del ciclo primario, ha visto la costituzione di sei gruppi di ricerca-azione: due di primo livello e quattro di secondo. Anche quest'anno le richieste di partecipazione ai laboratori di primo livello sono state numerosissime ed abbiamo dovuto informare moltissimi insegnanti che non era possibile per loro l'accesso ai corsi.

Ogni corso di primo livello si è svolto in quattro incontri. Un primo per dare una base di conoscenze comune sul tema trattato e per presentare gli strumenti di valutazione standardizzati, il secondo per orientare gli insegnanti nell'utilizzo del test e per imparare a leggere i dati ottenuti e prendere le dovute decisioni. Il terzo incontro è servito per impostare e monitorare i percorsi di potenziamento cognitivo, il quarto per organizzare il retest e la documentazione.

I corsi di secondo livello invece si sono svolti in tre incontri. Il primo per organizzare i lavori nelle classi, il secondo di approfondimento dei temi con gli esperti Mario Perona, Eugenia Pellizzari e Silvana Poli (questo incontro è stato aperto anche al primo livello), il terzo per la documentazione.

Ai docenti iscritti è stata data l'opportunità, come nell'anno scolastico precedente, di partecipare ad un incontro di approfondimento del tema della documentazione con il prof. Franco Torcellan.

Qualche docente, dopo i primi incontri, ha rinunciato il più delle volte per impegni scolastici, altri, che non sono riusciti a partecipare regolarmente, sono sempre rimasti in contatto con la scrivente ed hanno comunque documentato le loro esperienze. Essenziale il ruolo delle nuove tecnologie per comunicare e la disponibilità da parte della scrivente è stata costante.

Alcune esperienze sono disponibili nel sito: <http://psicogeom.jimdo.com/> costruito appositamente. Ho costruito il sito infatti per rispondere all'esigenza di offrire agli insegnanti uno spazio sia di approfondimento dei temi trattati nei corsi, sia di documentazione delle loro esperienze in classe.

Non è semplice documentare una esperienza didattica a causa dei tanti fattori in gioco che concorrono alla riuscita della documentazione stessa. Queste documentazioni hanno lo scopo di rendere visibile il cambiamento nella didattica e offrire i dati di controllo dell'efficacia di tali percorsi negli apprendimenti degli alunni. Non hanno la pretesa quindi di documentare percorsi eccezionalmente innovativi, ma di dare testimonianza di un approccio alla disciplina diverso, più rispettoso delle abilità messe in gioco nel processo di insegnamento e apprendimento.

Alcune esperienze poi sono state presentate durante il seminario dell'8 maggio 2012, al quale hanno aderito più di 350 insegnanti da ogni parte del Veneto.

La dottoressa F. Sabella dirigente dell'Ufficio IV ha aperto i lavori che sono poi proseguiti con gli interventi di illustri relatori dell'Università di Padova prof. C. Cornoldi, prof. D. Lucangeli, dott. I. Mammarella , prof. M. Perona e E. Pellizzari e di 11 docenti di ogni ordine di scuola.

Risultati.

Si possono ricavare diverse considerazioni da questo anno di lavoro.

Se consideriamo il punto di vista degli apprendimenti degli alunni, il primo indicatore sono proprio i risultati stessi di apprendimento. Dalle documentazioni degli insegnanti si può capire il livello di incidenza che il progetto ha avuto direttamente sui rendimenti degli alunni. Sono centinaia infatti i soggetti che al test di inizio sperimentazione ottenevano punteggi corrispondenti alle fasce di “Richiesta di Attenzione” o di “Richiesta di intervento immediato” ed invece al retest di fine anno hanno ottenuto punteggi adeguati. Molti insegnanti hanno potuto infatti controllare i risultati di apprendimento dei loro alunni attraverso la somministrazione di test e retest e alcuni di questi dati sono disponibili nel sito. Poiché poi i percorsi di potenziamento si riferivano alle abilità visuo-spaziali, alle conoscenze geometriche e alle abilità di problem solving geometrico, possiamo dire che i miglioramenti sono avvenuti in tutte e tre le aree di intervento.

Chiaramente i dati sono riferiti dagli insegnanti e non sono stati soggetti a controlli.

Ci sono stati casi, pochi, di non miglioramento degli apprendimenti o di un miglioramento contenuto, minore di quanto ci si aspettava. Sono state queste occasioni per gli insegnanti di riflessione su cosa non ha funzionato e come si può far fronte alla situazione.

Considerando sempre la ricaduta sugli studenti, un altro dato interessante è ciò che gli insegnanti stessi riferiscono: i loro alunni sono decisamente più motivati allo studio della geometria in quanto la considerano più divertente e interessante rispetto agli altri apprendimenti.

Se consideriamo invece le ricadute sugli insegnanti stessi che hanno partecipato ai corsi di ricerca azione possiamo constatare che essi hanno approfondito gli argomenti trattati, hanno studiato, hanno usato strumenti di valutazione e controllato gli esiti dei loro percorsi attraverso il confronto del test e del retest. La ricaduta riferita più importante è che gli insegnanti con questo progetto si sono resi più attenti e consapevoli dei processi cognitivi messi in atto dai loro studenti nell'apprendere geometria.

Così facendo riferiscono di aver affrontato la disciplina con un approccio del tutto innovativo più attento ai livelli raggiunti dagli alunni e con delle azioni in grado di potenziare realmente gli apprendimenti..

Per controllare queste loro percezioni ho costruito un questionario on line al quale hanno risposto 17 insegnanti dei due livelli e di tutti gli ordini di scuola (il numero di questionari compilati è esiguo anche per problemi tecnici e logistici).

Le domande riportate nella tabella si riferiscono alla sezione: “Scegli la risposta che più si adatta al tuo pensiero”

- D. 1 Come valuti in termini di rilevanza per la tua professione docente la partecipazione ai gruppi di ricerca azione?
- D. 2 Come valuti i materiali dei corsi di ricerca azione in termini di utilità?
- D. 3 Quanto è cambiato il tuo modo di approcciarti all'insegnamento della geometria?
- D. 4 Come valuti l'efficacia formativa per te di questi gruppi di ricerca azione?
- D. 5 Ci sono stati cambiamenti in positivo dei tuoi alunni nell'approccio alla geometria?
- D. 6 Ci sono stati cambiamenti in positivo negli apprendimenti?
- D. 7 Se hai documentato la tua esperienza come valuti l'importanza della documentazione per il tuo lavoro futuro?
- D. 8 Il fatto di controllare i cambiamenti con dei dati di rilevazione degli apprendimenti in ingresso e in uscita è stato utile per il tuo lavoro?

Questi i risultati:



Come si vede la percezione della rilevanza per la propria professione docente della partecipazione ai gruppi di ricerca azione e la valutazione dei materiali in termini di utilità sono entrambe totalmente positive (molto e abbastanza).

Rispetto al cambiamento di approccio della disciplina solo tre insegnanti riferiscono che non è cambiato nulla, mentre tutti gli altri dicono che è cambiato il loro approccio alla disciplina.

L'efficacia formativa dei gruppi di ricerca azione è considerata positiva meno che per un insegnante che ha risposto poco.

Alla domanda sui cambiamenti in positivo negli alunni sia come approccio alla geometria sia come apprendimenti, le risposte positive si assestano al 70%.

La documentazione è considerata utile per il lavoro futuro al 76%, mentre il controllo degli apprendimenti in ingresso e in uscita con test e retest è considerato positivo dall'82%, nessuno negativo.

Per la loro rilevanza riporto poi integralmente le risposte di alcuni insegnanti alle domande aperte:

Quali cambiamenti nel tuo insegnamento?

Maggiore consapevolezza dei bisogni degli alunni e dunque insegnamento più efficace.

Una maggior apertura verso la sperimentazione di progetti logico matematici

Il nostro insegnamento ha risentito dell'importanza dei test standardizzati per avere un'analisi oggettiva della situazione di partenza per poi costruire un percorso di potenziamento studiato proprio per rispondere alle difficoltà emerse dagli alunni. Inoltre l'approccio didattico è orientato al coinvolgimento degli alunni per far loro scoprire e costruire le conoscenze piuttosto che trasmettere semplici nozioni come di solito avviene nella didattica tradizionale.

Maggior attenzione alle proposte didattiche in funzione ai bisogni formativi dei bambini, nel caso della geometria molto utile è stato scegliere gli interventi adatti di potenziamento.

E' cambiato nell'approccio metodologico ma anche nell'uso degli strumenti didattici che sono stati completamente nuovi rispetto alla mia precedente esperienza. Ad esempio, l'uso di test e re-test, l'aspetto sperimentale con l'uso delle piegature, ma anche l'azione del documentare tutta l'esperienza.

I cambiamenti nel mio insegnamento sono stati: -utilizzo di prove standardizzate in modo da sapere con precisione da dove partire per avviare un percorso di potenziamento - maggior attenzione al "fare" più che al "sapere" costruendo le conoscenze insieme agli alunni

Ho posto maggiore attenzione al "vissuto" dei miei alunni che hanno scoperto la geometria in modo creativo, sfruttando le intuizioni, ma anche ragionando e rielaborando-ristrutturando in modo ordinato le conoscenze. Ho avuto maggior disponibilità ad accogliere e valorizzare le osservazioni delle alunni. Mi sono chiesta se le difficoltà dei ragazzi fossero in realtà la mia difficoltà a porre attenzione ai loro processi di apprendimento (!)

lavoro più pratico rivalutando l'importanza della manipolazione degli oggetti geometrici

maggiore consapevolezza degli obiettivi e dei metodi e strategie per raggiungerli

didattica più mirata alle difficoltà degli alunni

Maggior consapevolezza della necessità di progettare un percorso di geometria organico, ben strutturato e suddiviso, da subito, in cinque anni. Il possedere una visione chiara degli obiettivi da raggiungere, negli anni, consentirà di determinare la sequenza delle attività da proporre e di procedere per gradi.

Quali cambiamenti negli alunni?

Le esperienze in quantità maggiore e diversificate aiutano gli alunni ad acquisire una pluralità di visioni e capacità di azioni.

I bambini hanno scoperto che l'apprendere può avvenire concretamente, con il fare e hanno imparato ad osservare, confrontare, ipotizzare, trarre delle conclusioni, scoprire caratteristiche

Gli alunni hanno dimostrato una maggiore motivazione all'insegnamento della geometria e l'apprendimento risulta essere più consolidato nel tempo.

L'aver stimolato e rafforzato le abilità visuospatiali e una maggior consapevolezza nei bambini

Prospettive

I risultati ottenuti, insieme alla forte attenzione da parte degli insegnanti ci inducono a considerare il progetto un buon percorso in quanto crea miglioramento negli apprendimenti e innovazione nella scuola.

I corsi hanno avuto una caratteristica di sperimentazione di materiali e di ipotesi di lavoro e gli insegnanti hanno risposto positivamente cercando di far convergere gli apporti della psicologia dell'apprendimento della matematica con quelli provenienti dalle ricerche della didattica della matematica per far sì che i percorsi di insegnamento apprendimento siano quanto più possibile aderenti al modo di apprendere degli alunni e corretti dal punto di vista dell'epistemologia della didattica della matematica.

La situazione dell'ANSAS ci induce a considerare chiuso questo percorso di ricerca, rimangono delle indicazioni operative chiare rispetto all'insegnamento di una disciplina tanto importante dal punto di vista educativo. La prospettiva naturale del progetto è di lavorare con le stesse modalità sull'aritmetica, sulla geometria e sulla soluzione di problemi.

Venezia Mestre, 21/06/2012

Marta Todeschini