

ATTIVITA' DI RICERCA

Una ricerca in corso (2005/2006)

(Convenzione Ufficio Scolastico Regionale / Diffusione Cultura Scientifica)

Dal progetto 'Matematica tra le mani' finanziato dal MIUR con un contributo di 10.000 euro per il 2005.

Il progetto proposto si pone in continuità con il progetto MATEMATICA A TU PER TU proposto e finanziato nel 2003 e rendicontato nel 2004. Rispetto al progetto del 2003 c'è una significativa novità, che qualifica l'impatto estendendolo a utenti con disabilità (Ciechi o ipovedenti) e individua una possibile area di replicabilità sul piano nazionale. Le potenzialità delle macchine matematiche ai fini della diffusione della cultura scientifica sono ormai riconosciute. Tra le caratteristiche più interessanti delle macchine matematiche c'è la manipolazione diretta. Ciò ha suggerito la possibilità di usarle con studenti con minorazioni visive, giacché la geometria attiva rappresenta un nucleo fondante dei metodi promossi per favorire l'integrazione dei non vedenti. E' stata avviata una collaborazione con l'Istituto Regionale per ciechi "G. Garibaldi" di Reggio Emilia, individuando una piccola collezione di macchine matematiche che incorporano la genesi tridimensionale di alcune trasformazioni geometriche piane (omotetia, traslazione); la realizzazione di isometrie, omotetie e affinità e il tracciamento di coniche mediante sistemi articolati e biellismi. L'Ufficio Scolastico Regionale dell'Emilia Romagna ha preso atto dell'interesse dell'Uff. I della Direzione Generale per "la realizzazione di strumenti per l'apprendimento della Geometria e la divulgazione dei connessi percorsi didattici ai fini dell'orientamento verso le materie scientifiche, anche con riferimento alla specificità di studenti con handicap sensoriali della vista" e ha inserito il finanziamento per la produzione di prototipi opportunamente modificati nella Convenzione stipulata con il Dipartimento di Matematica. La necessità di seguire nel corso dell'anno scolastico la sperimentazione, per il miglioramento dei prototipi e delle indicazioni per l'uso, ci ha suggerito di chiedere al MIUR in questo progetto il cofinanziamento di una borsa di studio destinata a tale scopo. I prototipi saranno affiancati alla mostra itinerante 'Geometria a tu per tu' oggetto della stessa Convenzione.

Dal 5 novembre al 23 dicembre 2005 è stata realizzata a Reggio Emilia presso l'Istituto per ciechi 'Garibaldi' la mostra 'Geometria a tu per tu – Geometry on the fingers'. La mostra ha avuto moltissimi visitatori, comprendenti anche numerosi soggetti con disabilità (ipovedenti, ciechi totali e anche sordociechi). Una dettagliata relazione, curata dalla dott. Simona Vangelisti (borsista) è in preparazione. A partire dal mese di gennaio inizierà la seconda parte del lavoro, relativa alla verifica della validità degli strumenti speciali e della documentazione braille predisposta nella didattica della geometria per soggetti con minorazioni visive.