



# XX Congresso Unione Matematica Italiana

Siena, 7 - 12 settembre 2015



## CONFERENZE PLENARIE:

Henri Berestycki, Stefano Bianchini, Lucia Caporaso, Alessio Figalli, Carlangelo Liverani, Andrea Malchiodi, Fabio Martinelli, Luca Migliorini, Alberto Perelli, Marco Sammartino, Valeria Simoncini, Matteo Viale, Angelo Vistoli

## CONFERENZE BREVI:

Edoardo Amaldi, Marzia Bisi, Francesco Caravenna, Giovanna Carnovale, Marco Di Francesco, Adriana Garroni, Veronica Gavagna, Mirko Maracci, Margarida Melo, Giuseppe Molteni, Luca Motto Ros, Angela Pistoia, Alessio Porretta, Jasmin Raissy, Giancarlo Sangalli, Ulisse Stefanelli

## Comitato Scientifico:

Ciro Ciliberto, Marco Abate, Franco Brezzi, Italo Capuzzo Dolcetta, Susanna Terracini, Giuseppe Toscani

## Comitato Organizzatore:

Luca Chiantini (Presidente), Alessandro Agnetis, Cristiano Bocci, Maria Immacolata Loffredo, Duccio Papini, Francesca Ricci, Maria Lucia Sampoli, Andrea Sorbi

Con il patrocinio di



Con il contributo di



## MERLO

### Meaning Equivalence Reusable Learning Object

\*F. Arzarello, O. Robutti, S. Abbati, P. Carante, A. Cena, A. Coviello, S. Fratti, L. Genoni, G. Trincherò, F. Turiano  
Master Formatori Dipartimento di Matematica Università di Torino

La metodologia MERLO si basa sulla comunanza di significato di rappresentazioni semiotiche diverse di un concetto. In essa confluiscono gli esiti più significativi della ricerca sulla relazione tra gli aspetti cognitivi e gli aspetti affettivi nei processi di apprendimento, anche in contesti di difficoltà, sul pensiero concettuale (pedagogy for conceptual thinking), la peer cooperation in classe e sulla Concept Science.

Essa è orientata dalle seguenti due direttrici: il livello di apprendimento di un concetto è tanto maggiore quanto più chi apprende fa esperienza delle diverse rappresentazioni semiotiche del concetto (Duval); l'apprendimento è un'esperienza sociale (Vygotskij) che influenza ed è influenzato dall'ambiente in cui si realizza, un complesso intreccio di saperi, relazioni, affettività, motivazioni, valori personali e collettivi. Questa metodologia realizza un ambiente di apprendimento di tipo laboratoriale, perchè agli studenti è richiesto di mettersi in gioco in una continua alternanza di momenti di lavoro individuale e di momenti di cooperazione per confrontare pareri e per motivare le proposte o le scelte fatte.

Il design di una attività MERLO: una volta scelto il concetto matematico sul quale lavorare con la classe, si crea un insieme con diverse forme di rappresentazioni che condividono lo stesso significato. Tale insieme viene detto BoM - Boundary of Meaning, perchè stabilisce il confine del significato condiviso da tutte e sole le rappresentazioni scelte. All'esterno del BoM, in un insieme disgiunto, stanno le rappresentazioni che non hanno in comune alcun significato con l'oggetto matematico scelto, ma possono eventualmente contenere una somiglianza apparente dovuta alla presenza di termini o di registri comuni. Una scheda MERLO contiene oggetti prelevati dai due insiemi disgiunti e allo studente si chiede di individuare tutti e soli quelli interni al BoM e di motivare la scelta, anche attraverso il confronto e il dialogo tra pari. Le attività MERLO forniscono utili informazioni all'insegnante sul livello di comprensione che ha ogni studente su un preciso concetto matematico. L'azione dialogata di confronto con il proprio sapere in evoluzione e con il sapere dei compagni rendono la valutazione formativa dello studente un processo contemporaneo alla fase di costruzione del sapere di un concetto ed ad essa interno.

[indietro](#)