

Titolo WORKSHOP: Va dove ti porta il mouse: significati e rappresentazioni in movimento con GeoGebra

autori: ¹Monica Mattei, ²Ornella Robutti, ³Germana Trincherò

affiliazione: ¹ITIS A. Avogadro, Torino; ²Dipartimento di Matematica “Giuseppe Peano”, Università degli Studi di Torino; ³IIS Santorre di Santarosa, Torino

e-mail primo autore: mattei_monica@icloud.com

Nel presente workshop verrà condiviso il frutto del lavoro svolto da un gruppo di insegnanti all'interno di un modulo formativo del progetto Piano Lauree Scientifiche di Torino, coordinato dalla prof.ssa Robutti dell'Università degli Studi di Torino. In tale modulo sono stati proposti ai docenti strumenti per la costruzione collaborativa di risorse didattiche con l'utilizzo del software di geometria dinamica GeoGebra. L'obiettivo didattico delle risorse progettate è quello di promuovere negli studenti la costruzione di competenze chiave quali la comprensione concettuale di temi matematici fondamentali e la capacità di argomentare e congetturare.

I partecipanti potranno sperimentare in prima persona alcuni esempi di attività laboratoriali condotte tramite schede costruite secondo l'idea pedagogica MERLO, con un elemento di novità dato dalla dinamicità, resa possibile grazie a GeoGebra. Le schede, progettate da docenti del gruppo di ricerca didattica e sperimentate in scuole secondarie di secondo grado del Piemonte, con l'utilizzo di device collegati in rete, mirano a stimolare negli studenti la riflessione e la produzione di argomentazioni per evidenziare condivisioni di significati in registri semiotici differenti e per individuare invarianti e legami.

Le attività che verranno affrontate sono contestualizzate nella ricerca in didattica della matematica, in particolare per quanto riguarda il ruolo cognitivo del comando di trascinamento e gli aspetti rilevanti dell'uso della tecnologia come strumento per rafforzare la capacità di formulare ipotesi.

Verranno inoltre presentati alcuni risultati delle sperimentazioni svolte nelle classi durante il passato anno scolastico.

Bibliografia

- Arzarello, F., Olivero, F., Paola, D. et al., (2002) A cognitive analysis of dragging practices in Cabri environments, *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* 34: 66.
- Arzarello, F., Robutti O. & Carante P. (2015), MERLO: A new tool and a new challenge in mathematics teaching and learning, *Proceedings of PME 39*, 2 57-65
- Arzarello, F., Kenett, R. S., Robutti, O., Shafrir, U., Prodromou, T., & Carante, P. (2015), Teaching and assessing with new methodological tools (MERLO): A new pedagogy? *Proceedings of the IMA International Conference on Barriers and Enablers to Learning Maths: Enhancing Learning and Teaching for All Learners*, M.A. Hersh and M.Kotecha Editors, 10-12th June, Glasgow, UK.
- Etkind, M., & Shafrir, U. (2013). Teaching and Learning in the Digital Age with Pedagogy for Conceptual thinking and Peer Cooperation. In: Proc. 7h International Technology, Education and Development Conference (INTED) (pp. 5347-5352). Valencia, Spain.
- Sinclair N., Robutti O. (2012), Technology and the Role of Proof: The Case of Dynamic Geometry. In: Clements M., Bishop A., Keitel C, Kilpatrick J., Leung F. (eds) *Third International Handbook of Mathematics Education*. Springer International Handbooks of Education, vol 27. Springer, New York, NY