

Multimedia per l'insegnamento apprendimento della fisica in MPTL14

Alberto Stefanel

*Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Udine
Via delle Scienze 206, 33100 Udine*

Le nuove tecnologie e la multimedialità offrono nuove opportunità per l'insegnamento della fisica [Swan, Miltrani, 1998; Sere, 2002]. Consentono l'innovazione didattica e metodologica nei percorsi di apprendimento e insegnamento della fisica attraverso il laboratorio [Sokoloff et al., 2004], la modellizzazione [Michelini, 1991; Sperandeo, 2001], la simulazione [Christian, Esquembre, 2007; Van den Berg et al., 2008].

Nell'annuale workshop MPTL14 (Udine, 2009) della comunità internazionale Multimedia in Physics Teaching and Learning (<http://www.mptl.eu/>), sono emersi i principali filoni di ricerca in questo ambito.

Nel caso di MPTL14 particolarmente caratterizzanti sono stati i 22 Poster Interattivi (IP d'ora in poi) presentati. Tra i principali elementi innovativi si evidenziano i seguenti:

A) Proposte multimediali che integrano modellizzazione, simulazione, video, esperimenti on line, lavagne interattive;

B) Simulazioni realizzate con modelli fisici costruiti a partire da principi primi;

C) Analisi e modellizzazione di sistemi e situazioni complesse/reali;

D) Proposte per la scuola di base;

E) Ambienti di simulazione con interfacce utente più semplici e immediate da utilizzare rispetto ai prodotti esistenti, realizzate con visualizzazioni 2 D e 3 D sempre più realistiche e/o a alta definizione;

F) Sistemi innovativi con uso ICT nel laboratorio con sensori on-line e sistemi di controllo in remoto.

Presentazioni videoregistrate, materiali di supporto e link degli IP sono accessibili in rete dal sito del Work-shop (<http://www.fisica.uniud.it/URDF/mptl14/>).

Riferimenti Bibliografici

- Christian W., Esquembre F., Modeling Physics with EJS" TPT, 45, 2007, 475-480.
- Michelini M., Modellizzazione ed esperimenti on-line, LFNS, XXIV, 4IR, 1991, 44
- Sokoloff DR., Laws P.W., Thornton R.K., Real Time Physics, Wiley: NJ., 2004.
- Sperandeo RM, I.MO.PHY., in Phytob2000, R.Pinto et al., Elsevier: Paris, 2001, 135
- Swan K., Miltrani M., The changing nature of teaching and learning in computerbased classrooms, Journal of Res. In Computing in Education, 25, 1998, 121-127
- Van d. Berg E. et al., Modelling in Phys. and Phys. Educ., Amstel: Amsterdam, 2008