

D – Laboratorio di Fisica

Formazione attiva per il laboratorio di fisica

Vera MONTALBANO^{1,2}

¹*Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'ambiente, Università di Siena*

²*Associazione per l'Insegnamento della Fisica, sezione di Siena*

e-mail di riferimento: montalbano@unisi.it

Abstract (250 – 500 parole)

Il laboratorio è un elemento essenziale nell'insegnamento della fisica. Sono molte le problematiche che ne ostacolano la piena diffusione nella pratica didattica a scuola, ma la competenza professionale dei docenti in questo ambito è essenziale per superare le difficoltà contingenti e migliorare sensibilmente l'apprendimento della disciplina, sviluppando nel contempo abilità trasversali negli studenti. La capacità di realizzare attività di laboratorio efficaci non è promossa nella formazione disciplinare universitaria che favorisce l'apprendimento di competenze tecniche tralasciando gli aspetti didattici, ma può essere sviluppata durante momenti formativi dedicati agli insegnanti sia formali quali corsi necessari per ottenere l'abilitazione [1] o di formazione in servizio [2], che informali [3]. In entrambi i casi un approccio attivo al laboratorio si è dimostrato efficace nel fare acquisire le abilità necessarie ad un insegnamento coinvolgente ed efficace in laboratorio. La capacità di progettare nuovi laboratori o di adattarli a contesti nettamente diversi sia dal punto di vista tecnico (risorse tecniche, umane e temporali disponibili) che educativo (tipo di studenti, attitudini, contesti e obiettivi didattici) richiede però una attività formativa attiva specifica che richiede una attenta progettazione e una tempistica adeguata che non sempre è facilmente disponibile, soprattutto nel caso di docenti in servizio. Il contesto formativo della didattica a distanza ha reso ancora più difficile questa azione. Gli insegnanti con limitate esperienze dirette in laboratorio, quali i laureati in matematica, tendono a liquidare questo aspetto dell'insegnamento della fisica come irrealizzabile se non esistono condizioni ideali, quali un laboratorio attrezzato e un supporto tecnico disponibile, che non sono certo disponibili a distanza. Anche i docenti abituati a utilizzare il laboratorio o che sanno organizzare attività laboratoriali in classe difficilmente riescono ad adeguare queste attività in lezioni a distanza. La necessità di organizzare una formazione sul laboratorio in questo contesto è stata una sfida che è stata affrontata esplorando i materiali disponibili online e proponendoli agli studenti come punto di partenza per progettare un laboratorio attivo in didattica a distanza. Potenzialità e limiti di questo approccio possono essere utili per la formazione iniziale degli insegnanti.

[1] Montalbano V, Benedetti R, 2014 Active learning in pre-service science teacher education in ICPE-EPEC 2013 Conference Proceedings, eds Dvořák L and Koudelková V, Charles University in Prague, MATFYZPRESS publisher, 570-578

[2] Montalbano V, Castellini A, Donati A, Marchini D, Mariotti E, Mariotti M A, Porri A, Rossi B, Severi A, Sirigu M and Veronesi S 2019 The time in science: an interdisciplinary laboratorial approach *JPCS* **1286** 012057

[3] Montalbano V, Benedetti R, Mariotti E, Mariotti M A and Porri A, 2012 Attempts of transforming teacher practice through professional development in Proceedings of The World Conference on Physics Education 2012 Ed. Mehmet Fatih Taşar, Turkey: Pegem Akademi 439-448