

# Preparare ed effettuare sperimentazioni didattiche nelle scuole come parte della formazione in didattica della fisica per i futuri insegnanti di scuola primaria all'UniUd

**Rita Maurizio<sup>1</sup>, Marisa MICHELINI<sup>2</sup>, Emanuela VIDIC<sup>1,3</sup>**

*1*Unità di Ricerca in Didattica della Fisica dell'Università di Udine

*2* Dipartimento di Matematica, Informatica e Fisica, Università degli Studi di Udine

*3* Istituto Comprensivo di Faedis, Udine

e-mail di riferimento: [mauriziorita14@libero.it](mailto:mauriziorita14@libero.it), [marisa.michelini@uniud.it](mailto:marisa.michelini@uniud.it)  
[emanuela.vidic@uniud.it](mailto:emanuela.vidic@uniud.it)

## **Abstract**

Contribuire in modo significativo alla formazione iniziale degli insegnanti in fisica rappresenta una sfida a molte dimensioni soprattutto se si guarda all'acquisizione di competenze professionali nell'educazione scientifica in termini trasversali, a partire da una realtà in cui le competenze disciplinari risultano deboli. Di fronte alla carenza di una molteplicità di contesti in cui l'educazione scientifica di base è parte sostanziale e significativa, emerge di fondamentale importanza l'integrazione tra la didattica disciplinare, il laboratorio e l'esperienza situata nel percorso formativo degli studenti nel Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria (SFP). Il Corso di Didattica della Fisica (DF) in tale contesto all'Università degli Studi di Udine ne sta studiando, da oltre un ventennio, strumenti, metodi e modelli attuativi in una sperimentazione di ricerca basata sul modello MEPS, che integra modelli meta-culturali, esperienziali, progettuali e situati [1]. La necessità di integrare esperienze sul campo nello stesso insegnamento di DF, oltre che nelle ordinarie attività di tirocinio, nasce da due esigenze: la totale mancanza ancor oggi di insegnanti competenti nella scuola, la mancanza di risorse qualificate di riferimento per i tirocini ordinari, la necessità degli insegnanti in formazione di superare stereotipi di modalità di insegnamento della fisica di cui hanno magari avuto esperienza a causa della cattiva tradizione didattica disciplinare. La necessità un percorso formativo capace di valorizzare il ruolo dell'esperienza sul campo per il cambio di prospettiva da istruzionale a operativa della formazione degli studenti SFP, ha portato allo sviluppo del progetto *Sperimentazioni didattiche*, nell'ambito del quale gli studenti SFP si sono messi in gioco per offrire un'attività laboratoriale (Laboratorio CLOE) di due ore, introdotta in termini problematizzanti attraverso esplorazione sperimentale in un percorso tematico coerente, alle scuole del Triveneto. Gli studenti SFP hanno progettato individualmente le proposte didattiche percorrendo le seguenti fasi di lavoro: individuazione di concetti rilevanti, di nodi concettuali, di domande significative (IBL) sul tema, proponendo la mappa e il rationale di un percorso; il progetto è stato discusso in gruppo e poi con il docente, presentandolo prima all'intera classe e dopo curando individualmente la revisione del progetto; la preparazione dei materiali didattici e l'intervento in classe; la raccolta e l'analisi dei dati di apprendimento

dei bambini; la stesura del report sull'intera esperienza. Nei tre anni in cui il progetto è stato proposto sono stati scelti di seguenti temi: *Astronomia, luce e tempo* che ha coinvolto 115 studenti SFP, 85 insegnanti accoglienti, 1.900 alunni della scuola primaria e dell'infanzia; *Energia* che ha visto partecipare 104 studenti SFP, 89 insegnanti accoglienti e 2.000 alunni per 208 ore di attività; *Fluidi* con 122 studenti SFP, 99 docenti accoglienti, 1.900 alunni di scuola primaria e dell'infanzia con 244 ore di attività. Gli aspetti innovativi del progetto riguardano principalmente la modalità di formazione dei futuri insegnanti che integra contenuti, proposte didattiche, laboratorio e attività sul campo attraverso un processo di formazione basato sulla ricerca didattica, favorisce l'acquisizione di competenze di didattica laboratoriale; realizza l'integrazione della professionalità docente esperta con quella in formazione; rende fattivo il contributo delle esperienze universitarie per il miglioramento delle qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Gli esiti del Progetto *Sperimentazioni* sono stati valutati su due piani: rispetto ai risultati in termini di apprendimento degli studenti in formazione del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria a seguito dell'esperienza sia legata alle lezioni sia legata all'esperienza condotta nelle classi in vista della loro futura attività di docenza; dall'altro rispetto all'intervento in classe in termini di capacità di ricaduta nella didattica e nella disseminazione di proposte innovative nella scuola.

[1] Michelini M, Stefanel A (2014) *Prospective primary teachers and physics PCK*, in *Teaching and Learning Physics today*, W. Kaminski, M. Michelini, (eds.), Udine: Lithostampa, pp.148-157