

Ambito A - Aggiornamento su tematiche Fisica e sviluppi della ricerca contemporanea

Il corso online LS-EDU in Fisica Moderna

Ilaria DE ANGELIS^{1,2}, Adriana POSTIGLIONE^{1,2}

¹*Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre, Roma*

²*INFN, Sezione di Roma Tre, Roma*

e-mail di riferimento: ilaria.deangelis@uniroma3.it

Abstract

Le Indicazioni Nazionali del 2010 [1] inseriscono in maniera istituzionale la Fisica Moderna nell'insegnamento che un docente deve proporre nella Scuola Secondaria Superiore, in particolare nel Liceo Scientifico. D'altra parte, però, il percorso formativo svolto dalla maggioranza dei docenti di Fisica non ha riguardato tali argomenti: basti pensare ai laureati in Matematica che insegnano Matematica e Fisica. Inoltre, anche molti laureati in Fisica, pur avendo già affrontato nella loro formazione universitaria questi argomenti, esprimono la necessità di riprendere e aggiornare quanto studiato. Per queste ragioni, dunque, negli ultimi anni è diventato ancora più importante supportare i docenti nella trattazione di argomenti di Fisica Moderna.

È in questo scenario che si colloca il corso online in Fisica Moderna LS-EDU [2], che intende rafforzare e aggiornare le conoscenze dei docenti su argomenti che vanno dalla Fisica Quantistica alle Relatività Ristretta, dalla Fisica delle Particelle Elementari alla Fisica della Materia Condensata, dall'Astrofisica e Cosmologia all'Ottica Quantistica. L'obiettivo del corso è fornire ai docenti una conoscenza ed una padronanza degli argomenti molto più ampia di quella strettamente necessaria esplicitata nelle Indicazioni Nazionali, in modo che essi possano avere la confidenza sufficiente per organizzare la loro didattica.

Il corso si svolge in modalità online, scelta effettuata sia per raggiungere docenti in tutta Italia, che per lasciare libertà nella tempistica di fruizione dei contenuti che si possa meglio adattare ai gravosi impegni lavorativi dei docenti. Il corso prevede un impegno orario complessivo equivalente a 120 ore di didattica tradizionale, corrispondenti a 15 CFU universitari ed è composto da 6 moduli (Fisica Quantistica; Relatività; Fisica delle Particelle Elementari; Fisica della Materia Condensata; Astrofisica e Cosmologia; e Ottica Quantistica). È possibile l'iscrizione ai singoli moduli o all'intero corso. Ogni modulo è composto da video-lezioni, dispense, quiz con semplici domande che vogliono mantenere attivo l'utente aiutandolo a verificare la sua attenzione su quanto ascoltato nel video e test di autovalutazione a risposta multipla proposti alla fine di ogni lezione, per permettere al docente di esercitarsi e di valutare la propria comprensione degli argomenti affrontati. Inoltre, ad ogni lezione è associato un forum attraverso cui i partecipanti possono commentare e discutere gli

argomenti trattati e porre domande ad un tutor/docente. Al termine di ciascun modulo, è previsto un questionario di verifica, a risposta multipla, che racchiude domande più complesse, la cui soluzione dev'essere ricercata integrando i contenuti affrontati nelle diverse lezioni del modulo.

Il corso è stato erogato per la prima volta a maggio 2016, ed è arrivato oggi alla sua ventesima edizione, coinvolgendo oltre 1000 docenti in servizio di tutta Italia. Fornisce quindi un importante esempio di corso improntato sul rafforzamento delle conoscenze e delle competenze dei docenti in servizio. Il corso rappresenta un primo passo fondamentale nello sviluppo professionale dei docenti, che sono resi completamente autonomi sugli aspetti disciplinari e contenutistici degli argomenti trattati, in modo da poter poi riversare tali conoscenze nelle loro classi attraverso un'opportuna progettazione didattica.

[1] Decreto Ministeriale 211 del 7 ottobre 2010 "Indicazioni Nazionali", allegato F : <https://www.gazzettaufficiale.it/gunewsletter/dettaglio.jsp?service=1&datagu=2010-12-14&task=dettaglio&numgu=291&redaz=010G0232&tmstp=1292405356450>

[2] <https://ls-edu.uniroma3.it>