

Stefania De Curtis

Quattro scuole di dottorato all'Istituto Galileo Galilei per la Fisica Teorica

*Four schools for PhD students at the Galileo Galilei
Institute for Theoretical Physics*

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Firenze

Sommario. L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare diventa protagonista nella formazione dei Dottorandi in Fisica Teorica attraverso quattro scuole organizzate e ospitate dall'Istituto Galileo Galilei di Firenze che rappresentano un'offerta didattica di eccellenza riconosciuta a livello internazionale.

Parole chiave. Dottorato, Fisica Teorica, Formazione Internazionale.

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) finanzia nel corso del 2014 quattro scuole di dottorato in fisica teorica all'Istituto Galileo Galilei (GGI) di Firenze accrescendo così la sua funzione di centro internazionale di formazione e ricerca. Nei suoi otto anni di attività il GGI ha giocato infatti un ruolo importante nello sviluppo della ricerca in fisica teorica come testimoniato dalle numerose pubblicazioni di significativo impatto scaturite durante i vari workshop (si veda <http://www.ggi.fi.infn.it/>). A questa attività di successo ormai consolidato si aggiunge ora un nuovo ruolo, quello della formazione dei futuri ricercatori. Il

Abstract. The National Institute of Nuclear Physics (INFN) becomes one of the actors in the training of PhD students in Theoretical Physics through four schools organized and hosted by the Galileo Galilei Institute of Florence, which constitutes an internationally-recognized center for excellence research.

Keywords. PhD, Theoretical Physics, International Training

The National Institute of Nuclear Physics (INFN) will fund four PhD schools in theoretical physics during 2014 at the Galileo Galilei Institute (GGI) in Florence, thereby enhancing its role as an international center for training and research. In its eight years of activity the GGI has in fact played an important part in the development of research in theoretical physics as illustrated by the numerous publications of significant impact generated during the various workshops (see <http://www.ggi.fi.infn.it/>).

GGI intende così rispondere ad una pressante esigenza che viene da Università sia italiane che estere di organizzare corsi avanzati per il Dottorato di Ricerca con una massa critica di studenti (sono attesi più di 150 studenti al GGI nel 2014) a cui fornire una formazione di eccellenza riconosciuta a livello internazionale. L'organizzazione di un'offerta didattica di alto livello, che garantisca una formazione di base articolata e approfondita, necessaria per poter svolgere al meglio l'attività futura di ricerca in un campo competitivo e in rapido sviluppo come quello della fisica teorica, vuol anche contribuire a contrastare il fenomeno, osservato negli ultimi anni, dell'aumento del numero di laureati italiani che decidono di proseguire il percorso di studi con un Dottorato all'estero. L'internazionalizzazione della formazione viene assicurata sia dai docenti, tra i maggiori esperti a livello internazionale, che dalla presenza di studenti italiani e stranieri, che condividono un periodo di 2-3 settimane di studio e discussione in una struttura a questo dedicata come il GGI. In questo contesto non va poi sottovalutata la possibilità per i nostri dottorandi di stabilire nuovi contatti utili per la loro futura carriera.

Si è appena conclusa la prima scuola del 2014 dedicata alla "Teoria delle interazioni fondamentali" (<http://webtheory.sns.it/ggilectures/>) a cui hanno partecipato 50 studenti (Foto 1) di cui circa il 30% stranieri, a conferma evidente della natura internazionale dell'offerta formativa del GGI. Le lezioni, in lingua inglese, sono tenute prevalentemente alla lavagna (Foto 2) e video registrate (<http://www.youtube.com/channel/GGISchool>). Viene infine data la possibilità di sostenere un esame alla fine di corsi, per ottenere crediti validi per i Dottorati delle Università di provenienza. Nel 2014 sono poi previste altre tre scuole: 3-14 Febbraio "Lezioni

This activity of consolidated success is now joined by a new role, that of the training of future researchers. The GGI thus intends to respond to an urgent demand from both Italian and foreign universities to organize advanced PhD courses with a critical mass of students (more than 150 students are expected at the GGI in 2014) providing excellent quality training recognized at international level.

The organization of a high-level didactic offer, which guarantees the basic but in-depth training needed in order to perform future research activity in a competitive and rapidly developing field such as that of theoretical physics, is also aimed at combating the phenomenon, observed in recent years, of an increasing number of Italian graduates who decide to continue their studies with a PhD abroad.

The international character of the training program is guaranteed both by the teachers, chosen among leading international experts, and by the presence of Italian and foreign students, who share a period of 2-3 weeks of study and discussion in a structure conceived for this purpose, such as the GGI. In this context, the opportunity for our graduate students to establish new contacts useful for their future career is another far from negligible aspect.

The first school of 2014 addressing the "Theory of Fundamental Interactions" (<http://webtheory.sns.it/ggilectures/>) has just been completed. It was attended by 50 students (Photo 1) including about 30% foreigners, clearly confirming the international nature of the educational offer of the GGI.

The lessons, in English, were held mostly at the blackboard (Photo 2) and video-recorded (<http://www.youtube.com/channel/GGISchool>)



Fig. 1. Partecipanti alla prima Scuola di Dottorato al GGI (foto di Roberto Baglioni).
 Fig. 1. Participants at the first 2014 PhD School at the GGI (courtesy of Roberto Baglioni)



Fig. 2. Lezione di Matthew Strassler alla prima scuola di dottorato del GGI del 2014.
 Fig. 2. Lesson by Matthew Strassler at the first 2014 PhD School at the GGI.

di Teoria Statistica dei Campi”; 24 Febbraio-6 Marzo “Frontiere in Fisica Adronica e Nucleare” e, a Dicembre, “Lezioni avanzate di campi e stringhe” (LACES).

Ringraziamenti: L'autrice vuole ringraziare gli altri organizzatori delle scuole di dottorato al GGI ed il presidente della Commissione Nazionale per la Fisica Teorica dell'INFN, Alberto Lerda, che ha pienamente sostenuto questa iniziativa.

Stefania De Curtis è Primo Ricercatore dell'INFN e docente del corso di teoria dei campi per il corso di laurea magistrale in Fisica dell'Università di Firenze come professore a contratto. Attualmente è coordinatrice del Gruppo teorico della Sezione INFN di Firenze. Si occupa di fisica delle particelle elementari e di teorie delle interazioni fondamentali.

There is also the possibility of taking an exam at the end of the courses, in order to obtain credits valid for the doctorates of the home universities.

Three further schools are scheduled for 2014: February 3 to 14 “Lessons on Statistical Field Theories”, February 24-March 6 “Frontiers in Nuclear and Hadron Physics”, and in December, “Lessons on Advanced Fields and Strings” (LACES).

Acknowledgements: The author would like to thank the other organizers of the PhD schools at the GGI and the chairman of the INFN National Committee for Theoretical Physics, Alberto Lerda, who fully supported this initiative.

Stefania De Curtis is a Senior Researcher at the INFN and lectures as an adjunct professor on the course of Field Theory for the MSc. in Physics of the University of Florence. She is currently coordinator of the Florence INFN theoretical group. Her research deals with elementary particle physics and theories of fundamental interactions.