

Presentazione della Dott.ssa Valeria Monti
Dottorato di Ricerca in Fisica - 30 Ciclo
Universita'degli Studi di Torino

Dottoranda: Valeria Monti

Relatore: Prof. Marco Costa

Titolo della Tesi:

Design and characterization of the LINAC based thermal neutron source developed within the e_LiBANS project

Durante il triennio di dottorato la dott.ssa Valeria Monti ha seguito e sostenuto l'esame relativo ai seguenti corsi della Scuola:

1)

title: Hands-on Fitting and Statistical Tools for Data Analysis

teacher: Mario Pelliccioni

hours: 16

2)

title: Advanced Laboratory

teacher: Nicola Amapane, Riccardo Bellan

hours: 32

3)

title: Bio-inspired Material

teacher: Federico Bosia

hours: 8

4)

title: The Vitreous State

teacher: Livio Battezzati

hours: 12

5)

title: Workshop on Successful EU Project Communication

teacher: Andrew Manaasheh

hours: 3

6)

title: Inglese - Writing and communication skills

teacher: Alice Spencer

hours: 30

7) title: Acceleratori (Laurea Magistrale in Physics)
teacher: Martino Gagliardi
hours: 24

Ha seguito le seguenti Scuole:

1)

title: XXV Giornate di Studio sui Rivelatori Scuola F. Bonaudi
place: Cogne
webpage: <http://gsr.to.infn.it/2016/01/08/139/>
days: 5, (23-26 Febbraio 2016)

2)

title: Summer School on neutron detectors and Related Activities
place: Riva del Garda
webpage: <http://webmagazine.unitn.it/en/evento/dii/7068/summer-school-on-neutron-detectors-and-related-applications>
days: 5, (29 giugno - 2 Luglio 2016)

3)

title: Intermediate MCNP6 (Hands-on course)
place: Parigi, Francia
webpage: http://www.mcnpvised.com/train_mcnp.html
days: 5, (12-16 ottobre 2015)

4)

title: Giornate didattiche Società Italiana di Scattering Neutronico 2017
place: PraCatinat
webpage: <http://www.sisn.it/formazione/giornate-didattiche/>
days: 6, (16-21 Settembre 2017)

L'attività di ricerca della dott.ssa Valeria Monti ha riguardato lo sviluppo di cavità per neutroni termici basate su un acceleratore lineare di elettroni da 18 MeV, installato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino.

La dott.ssa Monti ha condotto le sue ricerche nell'ambito del progetto e_Libans, all'interno di una collaborazione nazionale che vede coinvolti l'INFN, il Politecnico di Milano e la Università di Trieste.

Dopo essersi specializzata nella conoscenza del codice MCNP la dott.ssa Monti è diventata il punto di riferimento per il gruppo per quel che ha riguardato le simulazioni della cavità per neutroni termici. Queste si basano sulla reazione foto-nucleare in bersagli di piombo, da cui escono neutroni veloci che vengono successivamente moderati alla energia termica.

I materiali e le geometrie sono scelte in modo da massimizzare i flussi di neutroni termici e minimizzare quelli di neutroni veloci residui e quelli dei fotoni non convertiti nel target

La dott.ssa Monti ha poi partecipato a tutte le fasi di montaggio e di calibrazione di tali cavità, interessandosi specificatamente all'impiego delle nuove diagnostiche per neutroni sviluppate dalla collaborazione, studiando le metodologie da impiegare e facendo in prima persona le analisi dei dati raccolti, che implicavano talvolta metodi di unfolding sofisticati. Infine la dott.ssa Monti ha maturato esperienza per operare il LINAC in tutte le sue fasi rendendola capace di operarlo in autonomia e con controllo.

I risultati ottenuti dalla Dott.ssa Valeria Monti sono originali e di ottima qualità, e costituiscono un buon improvement per la fisica dei neutroni applicata, che già si manifesta con le prime applicazioni fra cui si annovera lo studio che il gruppo sta facendo per lo sviluppo di nuovi materiali nano-strutturati come possibili vettori in BNCT.

La dott.ssa Monti ha presentato il lavoro svolto in vari convegni sia nazionali come la SIF sia internazionali come la conferenza mondiale di BNCT ed è stata editor di articoli pubblicati su riviste con referee.

Durante la sua attività di ricerca la dott.ssa Valeria Monti ha dimostrato una crescente autonomia, senso critico e capacità di realizzare gli sforzi necessari per raggiungere gli obiettivi che si era proposta o che la collaborazione le chiedeva.

Da un punto di vista umano si apprezza un'ottima propensione al lavoro di gruppo, la capacità di presentare chiaramente il proprio lavoro in contesti ufficiali e pubblici (convegni, workshop) e più in generale un'ottima maturità scientifica.

Pertanto si esprime grande apprezzamento per il lavoro svolto dalla Dott.ssa Valeria Monti durante il triennio del Dottorato di Ricerca.

Torino, 26/4/2018

Il Tutore

