



DOTTORATO DI RICERCA in Fisica e Tecnologie Fisiche

Università degli Studi di Perugia, A.A.2010-11

AVVISO DI SEMINARIO

**Martedì 07 Giugno 2011
ore 11, Sala Riunioni 3°p.**

Il Prof. Claudio Spitaleri del Dipart. di Fisica ed Astronomia della Università di Catania e INFN-LNS, terrà il seminario:

“Il Metodo del Cavallo di Troia in Astrofisica Nucleare”

Abstract: Negli ultimi venti anni si sono avuti enormi progressi nelle osservazioni astronomiche e nei modelli di calcolo della struttura e della evoluzione stellare. Queste nuove informazioni, sempre più precise, hanno stimolato a loro volta una nuova serie di misure delle sezioni d'urto, anch'esse con sempre più piccole incertezze, di alcune delle principali reazioni termonucleari d'interesse astrofisico. Come è noto queste reazioni sono un ingrediente chiave per la descrizione dettagliata dell'evoluzione stellare e per la spiegazione della abbondanze degli elementi nell'Universo. Idealmente, le misure dovrebbero essere effettuate in modo diretto e nell'intervallo di energia corrispondente al picco di Gamow (da alcuni keV ad alcune centinaia di keV). Ma nel caso di reazioni tra particelle cariche, le misure sono spesso molto complesse, e a volte anche al di fuori delle attuali possibilità sperimentali, a causa della presenza della barriera coulombiana e dello screening elettronico tra le particelle interagenti. Pertanto la via standard utilizzata per ottenere i valori delle sezioni d'urto è quella di estrapolare i dati dalle misure a più alta energia tramite modelli teorici. Per superare il problema dell'estrapolazione, sono state sviluppate diverse tecniche di misura indirette. Tra queste vi è il Metodo del Cavallo di Troia, che consente di misurare la sezione d'urto di nucleo nudo (senza effetti di screening). Nel seminario saranno illustrate la base teorica del metodo ed una selezione dei risultati sperimentali ottenuti.

Questo seminario dell' INFN si svolge nell'ambito delle attività didattiche del Dottorato, ed è rivolto a tutti gli studenti (anche dei corsi di laurea in Fisica). Aperto anche a tutti gli interessati.

N.B.: La partecipazione è fortemente consigliata ai dottorandi ed è obbligatoria per quelli del primo anno.

IL COORDINATORE
Prof. Maurizio Busso