

*Università degli Studi di Pavia*

**DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA**

**CORSO DI SEMINARI DI INDIRIZZO TEORICO**

**A.A. 2007/2008**

**Giovedì 17 Aprile 2008, ore 16.00**

**Aula A202**

**Dott. Alessandro Mirizzi**

**Max Planck Institut fuer Physik, Munich**

# **Neutrini da supernova**

Abstract:

La rivelazione dei neutrini emessi dall'esplosione della prossima supernova galattica rappresenta il Sacro Graal dell'astronomia dei neutrini a bassa energia.

In questo seminario discuterò del potenziale fisico di una tale osservazione, nella quale i neutrini giocano il ruolo di messaggeri astrofisici. In particolare, mostrerò come il segnale dei neutrini possa fornire delle informazioni cruciali sulla dinamica dell'esplosione della supernova e possa anche dare delle indicazioni sui parametri di massa e mescolamento dei neutrini. Infine, presenterò gli ultimi risultati riguardanti le oscillazioni di neutrini da supernovae. In particolare, il loro sorprendente comportamento nelle regioni ad alta densità in una supernova, dove emergono fenomeni collettivi, come ad esempio la sincronizzazione delle oscillazioni. Questi effetti stanno cambiando il paradigma delle oscillazioni dei neutrini da supernova e possono avere conseguenze cruciali sulla dinamica dell'esplosione stellare, sulla nucleosintesi e sul segnale osservabile di neutrini.

Gli studenti di Dottorato e tutti gli interessati sono cordialmente invitati

Barbara Pasquini

Titolare del Corso