



SEMINARIO

Dr. SIMONE BABUIN

(Accademia delle Scienze della Repubblica Ceca, Praga)

“Turbolenza quantistica in un flusso di 4He superfluido “

Abstract

La turbolenza quantistica è lo stato dinamico più generale di un superfluido, che per restrizioni imposte dalla meccanica quantistica può sostenere rotazione solo attraverso la creazione di vortici con circolazione di velocità quantizzata. Nell'elio-4 temperature fra 1 K e 2 K circa, la componente normale e superfluida interagiscono producendo un flusso complesso di due fluidi accoppiati, con carattere sia classico che quantistico. In questo progetto abbiamo generato meccanicamente-con un pistone a bassa temperatura-un flusso della componente superfluida in un condotto dove la componente normale è immobilizzata viscosamente da micropori. L'intensità della turbolenza è misurata in termini di densità di vortici attraverso l'attenuazione del “secondo suono” dell'elio propagatosi nel mezzo turbolento: L'origine, lo stato stazionario e il decadimento della turbolenza sono stati misurati e interpretati confrontando con precedenti esperimenti dove il flusso veniva attivato termicamente invece che meccanicamente, e con esistenti modelli che descrivono sia l'aspetto quantistico che classico del problema.

Giovedì

6 Settembre 2012

ore 15,00

Aula Seminari

Dipartimento di Chimica Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Ref.: prof.ssa C. Andreani