

## il tempo della scienza

“INCONTRI DEL GIOVEDÌ 2008”

**Giovedì 5 Giugno, h. 16**

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica  
Strada delle Cacce 91, Torino  
Sala Conferenze

**Roberto Tateo**

Università degli Studi di Torino  
Dipartimento di Fisica Teorica

### **Meccanica statistica in due dimensioni e le teorie conformi**

La Meccanica Statistica e la Termodinamica formano la teoria matematica con cui studiamo il comportamento delle fluttuazioni casuali in natura. Senza processi casuali non ci sarebbero le transizioni di fase: il ghiaccio non fonderebbe, l'acqua non bollirebbe, ogni processo dinamico dell'Universo cesserebbe. Queste fluttuazioni spingono i sistemi verso un disordine sempre crescente che eventualmente porterà alla distruzione di tutte le strutture ordinate dell'Universo.

La presenza di fluttuazioni è conseguenza della complessità dei sistemi in natura. I sistemi macroscopici sono composti da un numero così grande di particelle che è impossibile controllare o descrivere l'evoluzione di questi sistemi in modo esatto. L'ignoranza diventa quindi una legge fondamentale della natura e questa ignoranza ci porta alla descrizione statistica dei sistemi.

Passando attraverso la teoria atomica di Boltzmann, descriverò il legame che intercorre tra le osservazioni di Brown sul moto casuale di grani di polline in acqua e la descrizione moderna dei fenomeni di transizione di fase in termini delle Teorie Conformi.

Roberto Tateo si è laureato in Fisica nel 1990 ed ha conseguito il dottorato di ricerca in Fisica Teorica nel 1994, a Torino.

Ha ricoperto incarichi di ricerca presso l'Università di Durham (Gran Bretagna), l'Università di Amsterdam (Olanda) e l'Institut de Physique Théorique di Saclay (Francia).

Dal 2002 è ricercatore presso il Dipartimento di Fisica Teorica dell'Università di Torino.

La sua attività di ricerca riguarda lo studio di modelli esattamente risolvibili e lo sviluppo di metodi matematici per la Meccanica Quantistica, lo Stato Condensato e la Meccanica Statistica.

Attualmente è titolare di tre corsi: “Metodi Matematici della Fisica” e “Onde, Fluidi e Termodinamica” per la laurea in Fisica, “Fisica Moderna” per la Laurea in Ottica e Optometria. Tiene inoltre un corso di Meccanica Statistica per il Dottorato.