



## DOCTORAL PROGRAMME IN MATHEMATICAL SCIENCES

---

Per il Dottorato in Scienze Matematiche dell'Università degli Studi di Milano

il Prof. **Vieri Mastropietro**

del Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano

terrà un corso di dottorato su

# Matematica per la Meccanica Statistica e la Teoria dei Campi Quantistici

## Abstract

La meccanica Statistica e la Teoria dei Campi pongono una serie di sfide matematiche di estrema complessità alla moderna ricerca matematica, e la comprensione rigorosa di concetti come la rinormalizzazione, l'universalità, l'emergenza della simmetria conforme, il non equilibrio ha posto e continua a porre la richiesta di nuovi e più potenti strumenti matematici.

In queste lezioni propongo una introduzione a queste tematiche e ad alcune delle tecniche matematiche sviluppate per analizzarle. In particolare introdurrò gli integrali Grassmaniani non gaussiani, la teoria della rinormalizzazione, le stime di Gram-Hadamard e la formula di Battle-Brydges-Federbush (cluster expansion) che permettono la costruzione non perturbativa delle teorie dei campi quantistici in vari casi di interesse fisico.

## Calendario

Il corso si svolgerà tramite piattaforma Zoom  
**dal 18 gennaio al 29 gennaio 2021**  
**dalle ore 10.30 alle ore 13.30**

Eventuali interessati non del dottorato Unimi posso scrivere a [vieri.mastropietro@unimi.it](mailto:vieri.mastropietro@unimi.it)

Il link Zoom sarà fornito direttamente dal Prof. V. Mastropietro