



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E INFORMATICHE

<http://smfi.unipr.it>

COLLOQUIUM DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

Seminario



FRANCESCO CARAVENNA

Università degli Studi di Milano-Bicocca

MARTEDÌ, 23 GENNAIO, 2024 - 15:00

AULA G - PLESSO DI MATEMATICA

Titolo: Singolarità e Regolarità Aleatorie

Abstract: Le equazioni differenziali stocastiche - cioè con termini aleatori o "random" - sono state studiate sin dagli anni 40 del novecento per equazioni ordinarie e sin dagli anni 70 per equazioni alle derivate parziali. Queste teorie "classiche" non permettono tuttavia di affrontare alcune equazioni fondamentali ma molto singolari della fisica, tra cui l'equazione della Quantizzazione Stocastica in teoria dei campi e l'equazione di Kardar-Parisi-Zhang (KPZ) in meccanica statistica.

La grande sfida posta da questi problemi ha generato un approccio radicalmente nuovo che, a partire dalla teoria dei "Rough Paths" sviluppata da T. Lyons e M. Gubinelli negli anni 90-00, ha portato nell'ultimo decennio alla teoria delle Strutture di Regolarità di M. Hairer (medaglia Fields 2014). In questo seminario presenterò in modo non tecnico alcune idee fondamentali alla base di queste teorie, che permettono di "addomesticare le singolarità" grazie a una nuova nozione di regolarità.

Organizzatore: prof. Adriano Tomassini