



Venerdì 5 Giugno 2015, ore 14:30, **Aula Magna**

**Giuseppe Vallone**  
(Università di Padova)

***Dalle disuguaglianze di Bell alla crittografia quantistica***

La meccanica quantistica è una delle più sorprendenti e rivoluzionarie scoperte del secolo scorso. Tra le sue controintuitive predizioni si possono ricordare la funzione d'onda, il principio di indeterminazione, il dualismo onda-particella, la sovrapposizione di stati quantistici, l'entanglement e le disuguaglianze di Bell. Tali predizioni sono state verificate in innumerevoli esperimenti e sono oggi alla base dell'Informazione Quantistica (QI), che studia la possibilità di manipolare e trasmettere l'informazione in maniera totalmente innovativa rispetto alle tecniche concesse dalla fisica classica.

Dopo una breve introduzione ai concetti fondamentali della meccanica quantistica, saranno presentate alcune delle sue applicazioni nella QI, come la crittografia quantistica (Quantum Key Distribution), la generazione di numeri casuali genuini e il teletrasporto quantistico.