

**Presentazione e Divulgazione dei risultati del
Progetto Strategico di Ricerca di Ateneo**

**QuantumFuture
La Comunicazione al Limite Quantico**

Centro San Gaetano - Via Altinate - Padova

18-19 Ottobre 2013

Conoscere la Comunicazione Quantistica

Dimostrazioni pubbliche

19 ottobre 2013, ore 9:00 – 17:30

Galleria ed Agorà del Centro San Gaetano

Quando l'indeterminazione produce sicurezza

Venite a conoscere e sperimentare la **crittografia quantistica**, l'unico metodo che offre **sicurezza incondizionata** per le comunicazioni a distanza, basandosi sul **principio di indeterminazione** di Heisenberg.

QuantumRace

Alle 11.00 e alle 16.00, grande corsa a premi per squadre di giovani quantisti!

Siete pronti a farvi **teletrasportare** e a sfruttare l'**effetto tunnel** per vincere?

O vi lascerete intrappolare nell'**entanglement**? Attenti! Le leggi della Fisica Quantistica sono pronte a rendervi il percorso più **imprevedibile** che mai...

Alea iacta est

Siete irresistibilmente affascinati dalle leggi del **caso**, le **probabilità**, il gioco d'**azzardo**? Siete in buona compagnia, dalla notte dei tempi. Scoprite come, grazie alla meccanica quantistica, possiamo raggiungere il **più alto grado** di casualità mai conosciuto, attingendo all'unica **fonte di casualità intrinseca** presente in Natura.

Il suono dei fotoni

Diverse sorgenti di luce, il Sole, il Laser, una lampada ad incandescenza, emettono **fotoni in modi differenti**, così come strumenti musicali diversi fanno con le onde sonore.

Faremo una **traduzione sonora** dei diversi comportamenti statistici della luce.

Sei in grado di riconoscere ad orecchio la differenza?

Correlazioni paradossali

La Meccanica Quantistica è il reame di molti effetti fisici che vanno **contro l'intuizione** comune: vi illustreremo il famoso **paradosso** che non faceva dormire sonni tranquilli nemmeno ad Einstein... e sul quale autorevoli scienziati si danno battaglia per il **prossimo premio Nobel!**