

# Comunicare Fisica 2010

12-16 April 2010

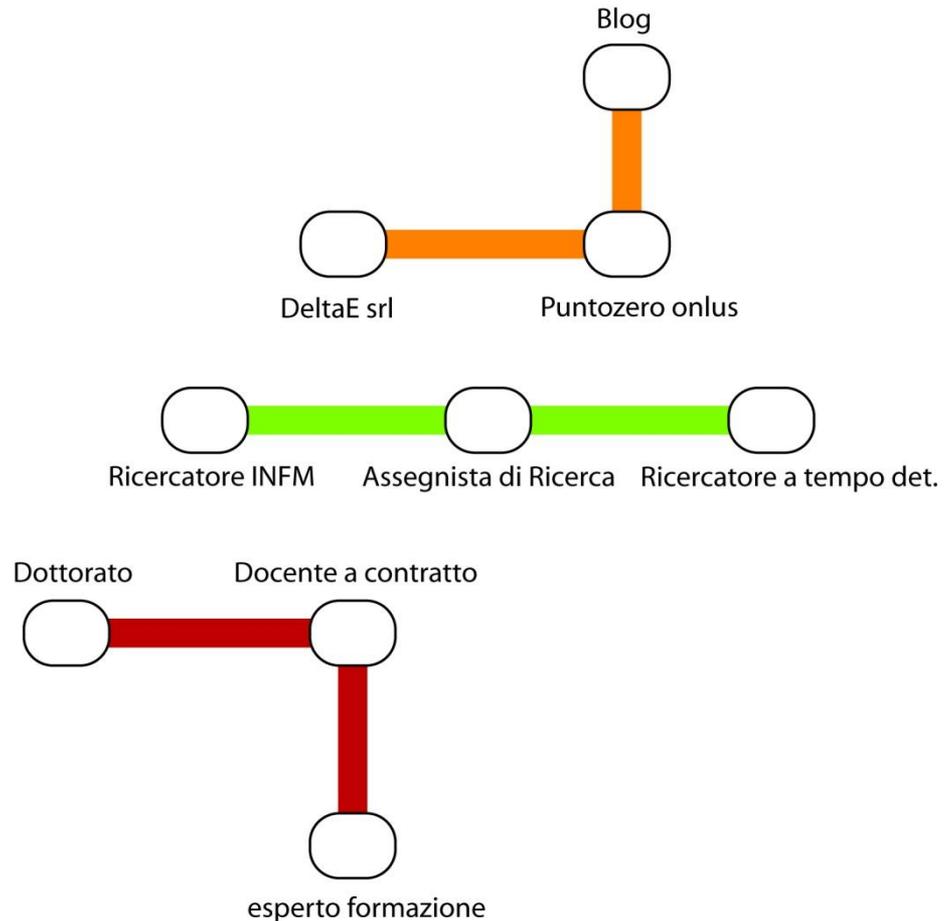
Laboratori Nazionali di Frascati of INFN



un blog di Peppe Liberti

# l'autore

**Giuseppe Liberti** has been at Physics Department of University of Calabria until 2009. The most recent study is of the role of quantum correlations (entanglement) in many body systems. He is also studying the problem of collective quantum behavior of atomic nuclei. He was a co-founder of DeltaE, an academic research spin-off dealing with advanced instrumentation production.



# Info



<http://peppe-liberti.blogspot.com/>

Nato il 15 maggio 2009

08/06/09 – 06/04/10

**10.264** Visite

21.676 Visualizzazioni di pagina

00:04:33 Tempo medio sul sito



# La Fisica su Rangle

Didattica della Fisica



Quantum Physics



# Esempio (1)

## Pagine

[Home page](#)

[Fisica & Co.](#)

[Links](#)

[Tracks](#)

[License & Disclaimer](#)

[Profilo](#)



004 06 12 02  
L'UNIVERSITÀ  
UNTIL COMUNICAREFISICA 2010

## Mi piace leggere

**ScienceBlogs: Physical Science**  
Volcanoes from space!  
[Eruptions]

**DropSea**  
Con la morte nel cuore

**Scientificando**  
WORLD HEALTH DAY - 7  
APRILE 2010

**il punto non c'è.**  
cose che (mi) succedono

VENERDÌ 12 MARZO 2010

## The Science Education with makeshift equipment

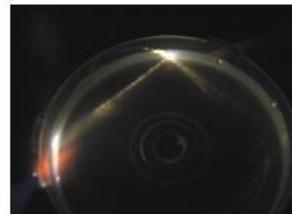
The new generation of primary school teachers in Italy is prepared in a special University course by following a specific curriculum that include science education. The curriculum is complex and multifaceted, with interplay between theoretical courses, laboratory activities and teaching practice starting from the first year of the course. The old generation, that of teachers currently in service, has been prepared in a special section of the high-school and has received a preparation oriented to methodology rather than to disciplines. Most teacher in Italy have very little grounding in science and many students essentially never had any science teaching.

The objective of my work as a teacher under the Programme "Skills for Development" (a National Operational Programme financed through the European Social Fund) was to try to recover the gap in knowledge of science teachers at this time employed by primary schools. This experience took place in six primary schools (with an average of 20 teachers per school) with the aim of promote a strong integration between the development of knowledge and practical activities and to help teachers acquire experience of what a science experiment is. These activities provided teachers with available objects of every day life they could use in the class-room and with the knowledge to back them up.

The inspiration for experimental activities came from following the historical development of knowledge about some fundamental phenomena, their first qualitatively explanations and the subsequent and more quantitative analysis.

Below are two examples.

### Rainbows on a disk-like raindrop



The study of rainbow is the study of the deflection of light rays by a spherical drop. Even in the textbooks of primary school children are said to the rainbow is formed by light from the sun hitting a small water droplets suspended in the air. Each individual droplet of water acts as a tiny prism which both disperses the light and reflects it back to your eye. The rainbow we normally see is called the primary rainbow and is produced by one internal reflection within the drop while a double reflection yields the secondary rainbow. It is a problem in optics that was first clearly discussed by Rene Descartes in 1637. A simple schematic representation for a single primary rainbow reflection inside the drop of water is reproduced in the figure: light is refracted as it enters the raindrop, then how it is reflected by the internal curved

## Cerca nel blog

powered by ™

## Qui si parla di ...

[carnevale della fisica](#)  
[carnevale della matematica](#) [carriere](#)  
[concorsi](#) [didattica](#)  
[divulgazione e comunicazione scientifica](#) [docenti](#)  
[fisica](#) [fisici](#)  
[Formazione](#) [impresa](#)  
[insegnanti](#) [libri](#)  
[matematici](#) [modelli](#)  
[matematici](#) [precari](#)  
[reclutamento](#) [ricerca](#)  
[ricercatori](#) [scienza](#)  
[scuola](#) [statistiche](#)  
[studenti](#) **Università**

## Ultimi post

Widget by BloggerTricks

- Il poster arranca** - (8 commenti)
- Teflon 1: Equazioni** - (3 commenti)
- Blogs as graphs** - (4 commenti)
- Biografie essenziali (scienziati)** - (16 commenti)
- CARNEVALE DELLA FISICA # 5 su Scientificando** - (0

# Esempio (2)

## Pagine

[Home page](#)

[Fisica & Co.](#)

[Links](#)

[Tracks](#)

[License & Disclaimer](#)

[Profilo](#)



004 06 07 47  
LUN V SA S  
UNTIL COMUNICAREFISICA 2010

## Mi piace leggere

**S<sup>3</sup> ScienceBlogs: Physical Science**  
Volcanoes from space!  
[Eruptions]

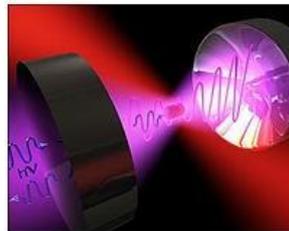
**e DropSea**  
Con la morte nel cuore

**Scientificando**  
WORLD HEALTH DAY - 7  
APRILE 2010

**t il punto non c'è.**  
cose che (mi) succedono

LUNEDÌ 22 MARZO 2010

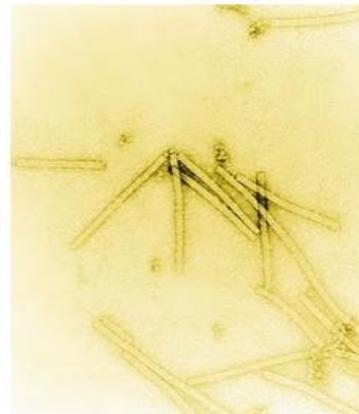
## Il quanto-virus



Credits: O. Romero-Isart et al. NYP 12 (2010) 033015

Recentemente avevo scritto di un articolo apparso sull'ultimo numero di Nature (Quantum ground state and single-phonon control of a mechanical resonator, A. D. O'Connell et al.) il cui risultato fondamentale è la dimostrazione del fatto che oggetti meccanici abbastanza grandi da risultare visibili all'occhio umano (quantomeno con un buon microscopio) possano esibire un "comportamento quantistico" se accoppiati ad oggetti che obbediscono alle leggi della meccanica quantistica. Nel caso specifico si trattava di una paletta metallica sottile (un oscillatore meccanico) lunga circa 30 micrometri accoppiata ad un circuito elettrico superconduttore (un qubit). Ma, a questo punto, oltre agli oggetti meccanici è possibile catturare nella rete dei fenomeni quantistici pure gli organismi viventi? Una cellula, ad esempio, ha dimensioni che variano da poche unità a decine di micrometri e se il problema sono solo le dimensioni (e ovviamente non è così) non si vede perché, in linea di principio, non debba subire la stessa sorte della paletta.

Un gruppo di ricercatori tedeschi e spagnoli ha recentemente esaminato la possibilità di realizzare un esperimento (Toward quantum superposition of living organisms, Oriol Romero-Isart et al. New Journal of Physics 12 (2010) 033015) per valutare questa possibilità. Il campo in cui si muovono questi ricercatori è quello dell'ottica quantistica, la branca della Fisica che, nel suo significato più generale, studia quei fenomeni in cui entra in gioco la natura quantistica della luce e la sua interazione con la materia. La proposta è quella di introdurre all'interno di una cavità ottica un organismo vivente



Recentemente avevo scritto di un articolo apparso sull'ultimo numero di Nature (Quantum ground state and single-phonon control of a mechanical resonator, A. D. O'Connell et al.) il cui risultato fondamentale è la dimostrazione del fatto che oggetti meccanici abbastanza grandi da risultare visibili all'occhio umano (quantomeno con un buon microscopio)

## Cerca nel blog

powered by Google™

## Qui si parla di ...

[carnevale della fisica](#)  
[carnevale della matematica](#)  
[carriere](#)  
[concorsi](#)  
[didattica](#)  
[divulgazione e comunicazione scientifica](#)  
[docenti](#)  
[fisica](#)  
[fisici](#)  
[Formazione](#)  
[impresa](#)  
[insegnanti](#)  
[libri](#)  
[matematici](#)  
[modelli](#)  
[matematici precari](#)  
[reclutamento](#)  
[ricerca](#)  
[ricercatori](#)  
[scienza](#)  
[scuola](#)  
[statistiche](#)  
[studenti](#)  
[Università](#)

## Ultimi post

Widget by BloggerTricks

[Il poster arranca](#) - (8 commenti)

[Teflon 1: Equazioni](#) - (3 commenti)

[Blogs as graphs](#) - (4 commenti)

[Biografie essenziali \(scienziati\)](#) - (16 commenti)

[CARNEVALE DELLA FISICA # 5 su Scientificando](#) - (0

# Un elenco di titoli



- Fasi e anniversari
- Il quanto-virus
- Il gatto di Schrödinger è un batterista
- Imperdibili
- The Science Education with makeshift equipment
- Sound waves and Sun dog
- Domenico Pacini e la radiazione penetrante
- Schrödinger, Holmes, Spallanzani ed un gatto
- L'origine della Gravità
- Le due fasi dell'acqua
- TQC
- Quanto è lunga la vita?
- La fisica del bau: la recensione
- Guardare al caso
- Spaghetti al terremoto
- L'arcobaleno con mezzi di fortuna
- Ghiaccioli
- Salsicce quark con cromo
- Hypotheses non fingo
- Il tempo mette la freccia
- La Fisica grezza

# Troverete anche...

## Matematica



$$x = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

## Divagazioni

MARTEDÌ 30 MARZO 2010

### Biografie essenziali (scienziati)

Le Biografie essenziali su Barabba sono una delle mie letture preferite. Hanno però un difetto: parlano solo di letterati. Colmo questa lacuna con 4 biografie essenziali di scienziati (sfortunati).



Ludwig Boltzmann era uno che cercava l'equilibrio. Morì in maniera irreversibile.



Georg Cantor provò ad ordinare gli infiniti. Finì in un insieme chiuso.



Ettore Majorana non fece in tempo a pubblicare i suoi studi sulle forze di scambio. Respingeva la posta per morte del destinatario.



Alan Turing cercava le relazioni tra macchine e natura. Non si sentiva completo e per questo s'è ucciso.

# ed ancora

## Matematica

- La matematica dei calendari
- Modelli matematici e pubblicazioni da strapazzo
- Gioca con Diofanto ma ...
- L'indice di Hirsch-Planck
- Tom Lehrer
- Il Principio di Peter
- La matematica della parsimonia

## Divagazioni

- Biografie essenziali (scienziati)
- L'estetica della comunicazione
- I blog e la comunicazione scientifica
- Raccontatela, la Scienza
- La Fisica (e la Matematica) del Web
- Cronache dalla trincea

p.s.

## Il carnevale della fisica

<http://carnevaledellafisica.ning.com/>



## Il carnevale della matematica

<http://matematti.iobloggo.com/2/carnevale-della-matematica>

