

## **LA FISICA SU RUOTE**

### *Il laboratorio itinerante dell'Infn*

*Dai semplici oggetti del mondo quotidiano... alla scienza dell'infinitamente piccolo*

**Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci**  
**Milano, 10 - 29 maggio 2005**

Di cosa siamo fatti? Cosa tiene insieme la materia? Come fanno gli scienziati a studiare la struttura dell'Universo? Il divertente e curioso laboratorio itinerante *La Fisica su Ruote* è un viaggio interattivo nell'inconsueto mondo del microscopico e delle sue manifestazioni nella vita di tutti i giorni. Nel corso delle tre tappe, *Particelle*, *Forze* e *Calcolo*, il pubblico è chiamato ad avere un ruolo attivo nell'esplorazione della fisica del nucleo e delle particelle elementari.

Partendo da semplici oggetti quotidiani e procedendo dal grande al piccolo - prendendo come criterio di riferimento il capello, il visitatore è invitato a osservare al microscopio oggetti di vario genere - il percorso *Particelle* presenta i costituenti fondamentali della materia - atomo molecole particelle subatomiche - e le tecniche sperimentali con cui i fisici delle particelle riescono a osservare l'infinitamente piccolo.

Protagoniste della seconda tappa, le *Forze*, sono le quattro forze fondamentali della natura - gravità, elettromagnetismo, nucleare forte e nucleare debole - con esperimenti che riproducono alcune manifestazioni sorprendenti del mondo naturale, dalla formazione dei fulmini agli effetti spettacolari di uno strumento che può fare letteralmente "rizzare i capelli".

Nel terzo percorso, il *Calcolo*, è possibile sfidare la mente dei calcolatori con piccoli giochi logici individuali o collettivi - il gioco delle torri di Hanoi e il puzzle simmetrico - avventurandosi fino alle nuove frontiere della comunicazione in rete.

Gli animatori accompagnano il viaggio con l'uso di oggetti comuni, semplici apparati sperimentali e animazioni al computer. Gli oggetti e gli strumenti di laboratorio sono a disposizione dei visitatori, che potranno improvvisarsi scienziati e "giocare" con la fisica per dare una risposta alle molte domande inesplorate.

***Il laboratorio, curato dall'Ufficio Comunicazione dell'Infn, è fruibile da un pubblico di qualsiasi età. I bambini si divertiranno a toccare con mano gli atomi e le forze della natura e potranno mettersi alla prova nel risolvere i semplici rebus che simulano le "fatiche" dei computer. Gli adulti potranno interrogarsi sui perché di molti fenomeni fisici di cui sperimentiamo quotidianamente gli effetti.***

#### **Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci**

Via San Vittore 21, Milano - Metro M2 S. Ambrogio - M1 Cadorna - Bus 50, 58, 94

**Orari: da martedì a venerdì: 9.30 - 17.00 - sabato e domenica: 9.30 - 18.30 - lunedì chiuso**

**Ingresso:** la visita alla mostra è compresa nel biglietto d'ingresso al Museo

Intero 7 €- gruppi 5 €- scuole 3 €- gruppi (+10) 5,00 €cad. - Nonno & Nipote 8 €

Ingresso gratuito per visitatori disabili e sotto i 3 anni

#### **Attività didattiche:**

Durante la settimana: • Percorso di 1 ora su prenotazione (massimo 25 persone)

Nei weekend: • Visita guidata alla mostra o l'attività di laboratorio secondo un calendario che sarà disponibile sul sito

[www.museoscienza.org](http://www.museoscienza.org) - Organizzazione Servizi Educativi, 02 48555331 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

#### **La prenotazione alle attività didattiche è obbligatoria**

Per tutta la durata della mostra sarà a disposizione del pubblico un animatore scientifico.

**Prenotazioni:** [didattica@museoscienza.it](mailto:didattica@museoscienza.it) 02 48555331 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

## “La Fisica su Ruote” in tre tappe ...

### 1. PARTICELLE



#### *Una finestra sul mondo delle particelle elementari*

Il percorso *Particelle* mira a rispondere a semplici domande, quali: di cosa siamo fatti? Procedendo dal più grande al più piccolo, si introducono gli elementi chimici, gli atomi e infine i costituenti ultimi della materia: le particelle subatomiche. Tra gli oggetti utilizzati a questo scopo figurano un microscopio ottico, con il quale il pubblico può osservare la struttura di sostanze comuni come la farina e lo zucchero, e il modello di un acceleratore di particelle che illustra come i fisici studiano i ‘mattoni’ fondamentali della materia. Il primo percorso comprende anche un divertente esperimento con l’acceleratore casalingo che noi tutti possediamo: il televisore.

### 2. FORZE



#### *Un viaggio tra le forze fondamentali della Natura*

Nel percorso *Forze*, partendo da un esperimento che riesce letteralmente “a far rizzare i capelli” (utilizzando un generatore di elettricità statica), il visitatore scopre le quattro forze fondamentali della natura (elettromagnetica, gravitazionale, debole e forte) e le loro “particelle mediatrici”. E’ possibile, ad esempio, creare piccoli fulmini con la macchina di Wimshurst, scoprire la radioattività di un vecchio orologio da polso e conoscere gli ultimi sviluppi nella ricerca sulla forza di gravità.

### 3. CALCOLO



#### *Alla scoperta delle reti del futuro*

Il percorso *Calcolo*, infine, ripercorre le ricadute tecnologiche della fisica delle particelle sulla vita di tutti i giorni, avventurandosi fino alle nuove frontiere della comunicazione in rete. A questo scopo, i ricercatori dell’Infn utilizzano, fra l’altro, un facile puzzle che diventerà anche i più piccoli, e un semplicissimo gioco in grado di rappresentare la vastità dei calcoli che i fisici delle particelle affrontano nel corso dei loro esperimenti.



## **La Fisica su Ruote**

*Una mostra promossa e organizzata da:*  
**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**

*Ideazione e realizzazione:*  
**Ufficio Comunicazione dell'Infn**

*Edizione milanese a cura di:*  
**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**  
**Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci - Milano**

*Con la collaborazione di:*  
**Sezione Infn di Milano**

### Informazioni

- Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci – [www.museoscienza.org](http://www.museoscienza.org)
- Relazioni esterne e comunicazione 02 48555450 - 343 – 372 | [stampa@museoscienza.org](mailto:stampa@museoscienza.org)  
Servizi educativi 02 48555331 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 / [didattica@museoscienza.it](mailto:didattica@museoscienza.it)
- Infn - Ufficio Comunicazione 06 6868162 - [www.infn.it/comunicazione/](http://www.infn.it/comunicazione/)