

# OpenLab, un'occasione di divulgazione scientifica verso le scuole secondarie

**Annamaria Cartacci, Cecilia Gambi, Samuele Straulino**

**Dipartimento di Fisica, Università di Firenze**

# Il progetto OpenLab

- Nato nel 2002 all'interno del Polo Scientifico dell'Università di Firenze, è attualmente supportato dalla Facoltà di Scienze MFN
- Si occupa di: divulgazione scientifica verso le scuole, aggiornamento degli insegnanti, promozione della scienza verso la popolazione
- È esteso a varie discipline scientifiche
- Le attività sono coordinate dai docenti dei Dipartimenti e condotte da assegnisti, dottorandi e laureandi del Polo Scientifico

# Il progetto OpenLab

**OpenLab**

Laboratori aperti

Una guida alla conoscenza scientifica

[HOME](#)

[Chi siamo](#)

[Contatti](#)

[Attività](#)

[Eventi](#)

[Modulistica](#)

[Statistiche](#)

[Come raggiungerci](#)



**Attività 2005-2006:**

selezionare la categoria.

Le attività per le scuole sono state raggruppate in tre settori:

● **laboratori interattivi;**

Vengono realizzati semplici esperimenti di varie discipline da parte degli studenti coinvolti, con la guida degli operatori OpenLab coordinati dai docenti della facoltà di Scienze. Gli operatori OpenLab sono dottorandi, assegnisti di ricerca, neo-laureati e laureandi, giovani risorse umane in formazione frutto del nostro Ateneo.

■ **conferenze;**

▲ **altre attività.**

Un simbolo di colore e forma corrispondente a quello mostrato qui sopra distingue il tipo di attività all'interno degli elenchi per ciascun tipo di scuola.

<http://www.openlab.unifi.it>

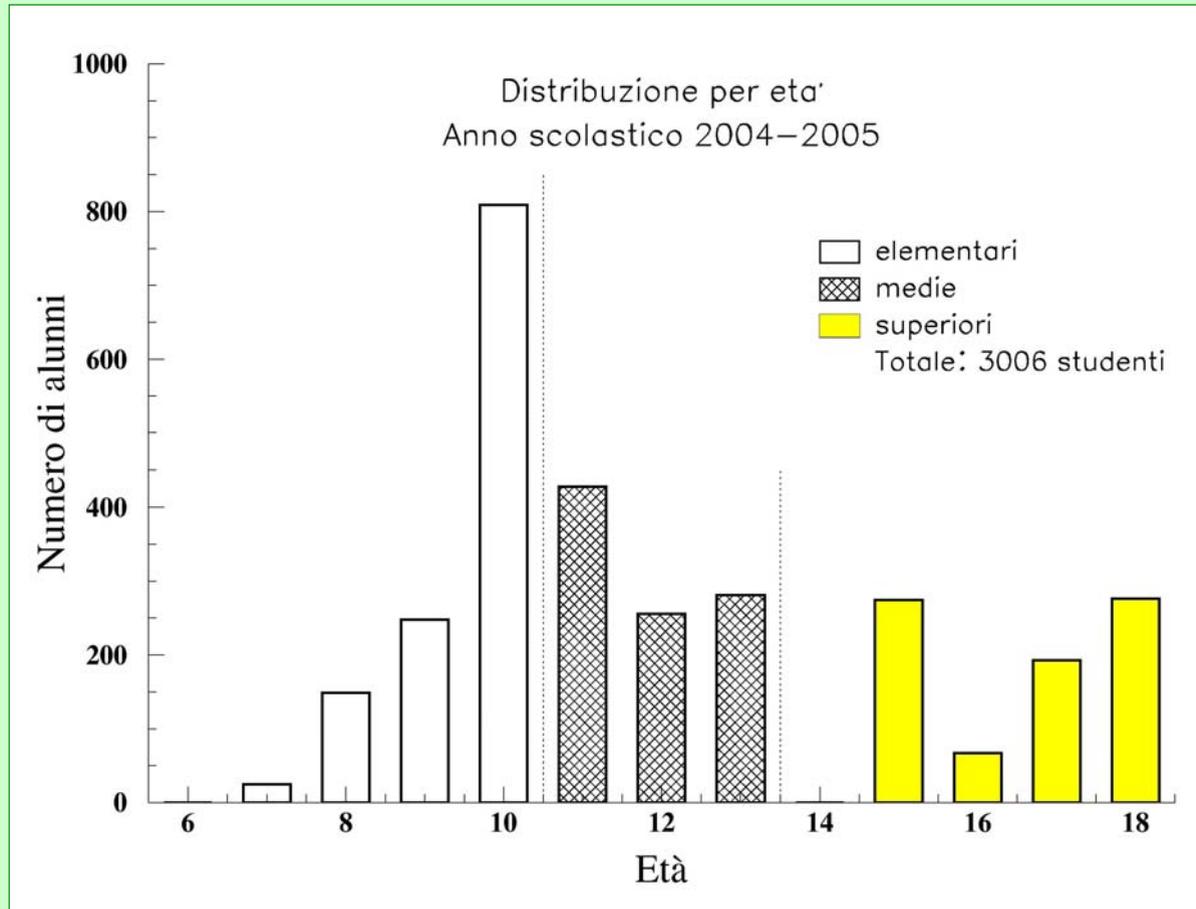
**OpenLab**

Ultimo aggiornamento della pagina: 17 Settembre 2005

# Incontri con le classi scolastiche

- Proposta di alcuni percorsi:
  - ✓ Liquidi e gas
  - ✓ Calore e temperatura
  - ✓ Elettricità e magnetismo
  - ✓ Il suono
  - ✓ La luce
  - ✓ Il movimento
  - ✓ Le forze
- Scelta da parte dell'insegnante
- Accordo con gli operatori
- Preparazione in classe o breve introduzione in laboratorio
- Incontro interattivo in laboratorio
- Revisione in classe con l'insegnante

# Visite a Fisica: età degli alunni

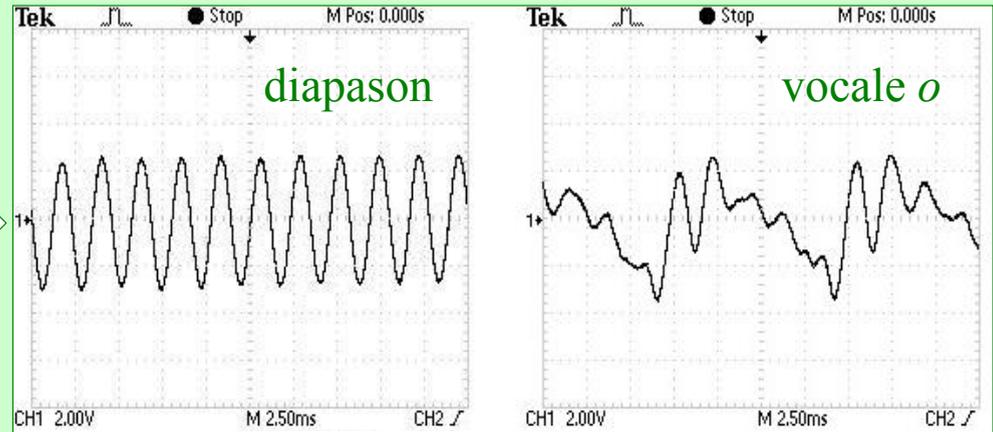


# Esempio: il suono

*Vibrazione da toccare o Onda da vedere?*

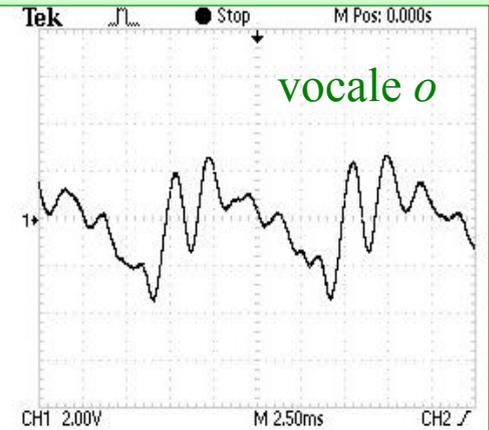
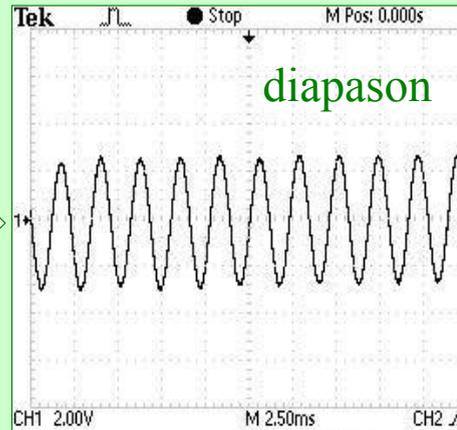
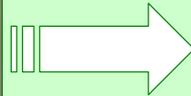
# Esempio: il suono

*Vibrazione da toccare o Onda da vedere?*



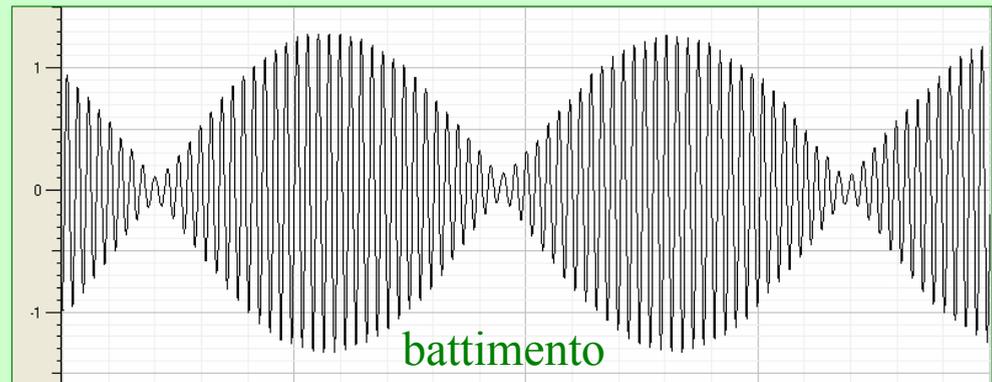
# Esempio: il suono

*Vibrazione da toccare o Onda da vedere?*



$$y_1 = A \sin \omega t$$

$$y_2 = A \sin(\omega + \Delta\omega)t$$

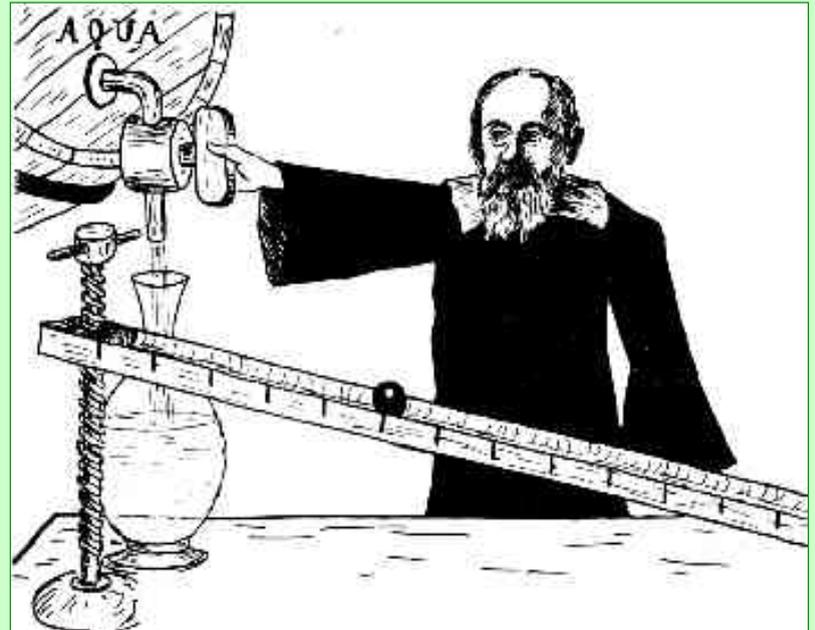


Samuele Straulino

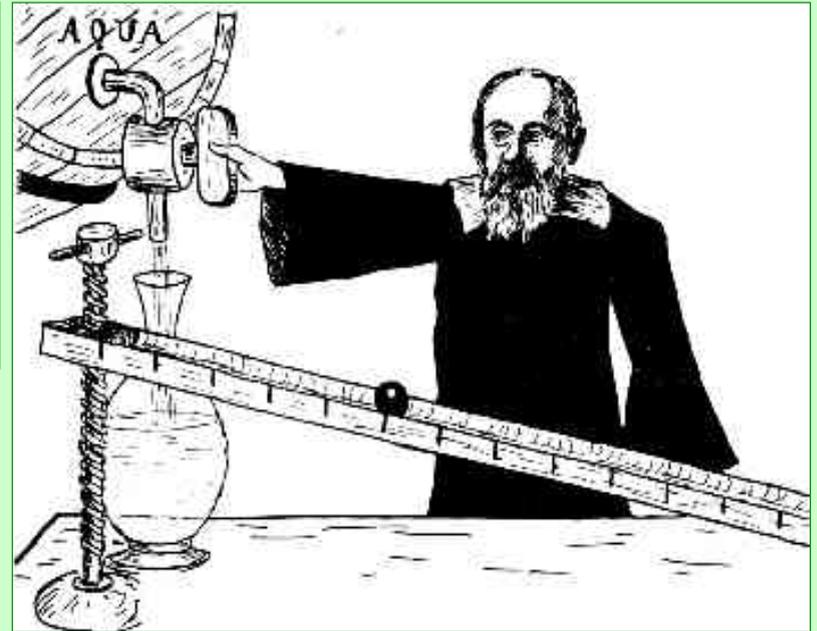
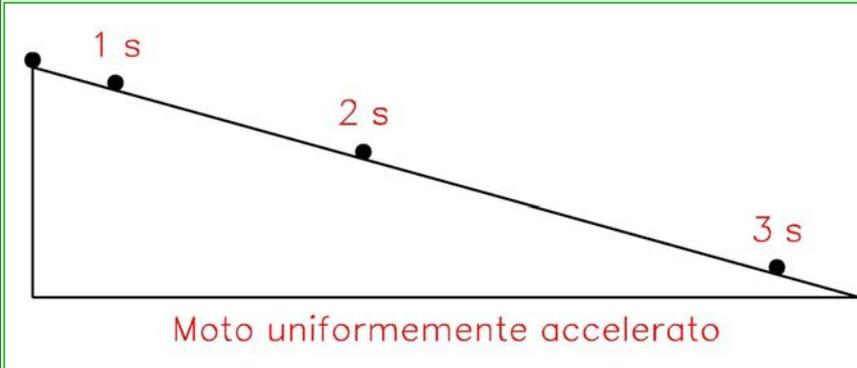
Comunicare Fisica 2005

# Esempio: le leggi del moto

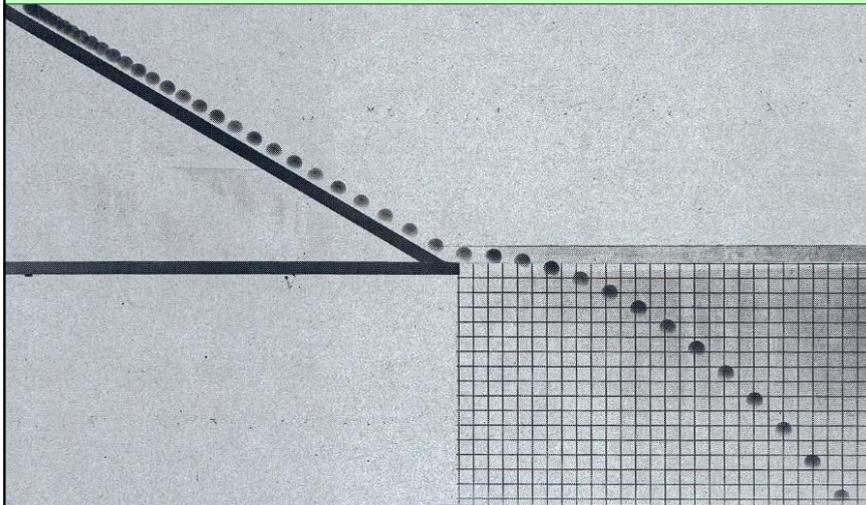
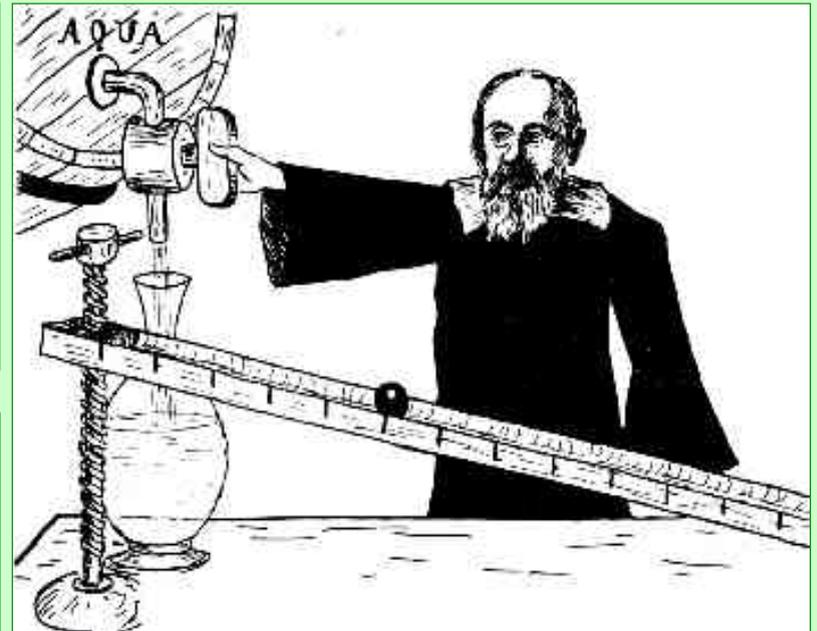
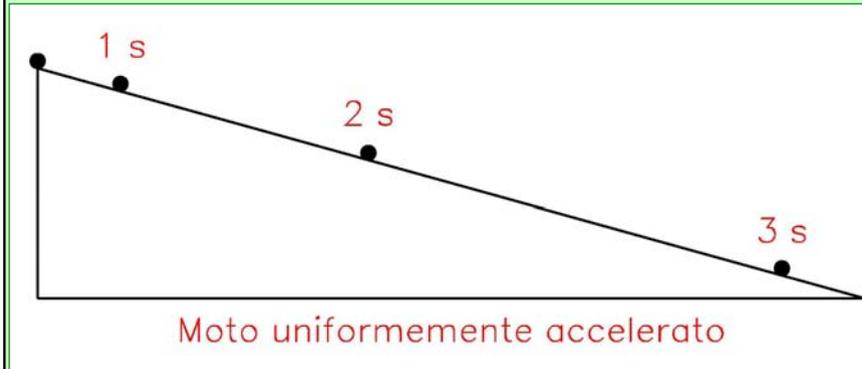
Moto uniforme e  
uniformemente accelerato:  
approccio galileiano.



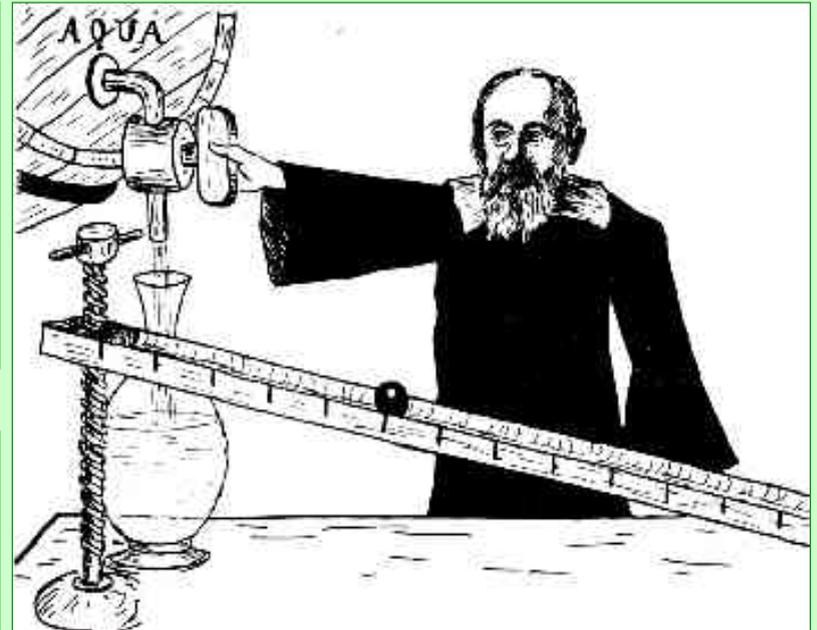
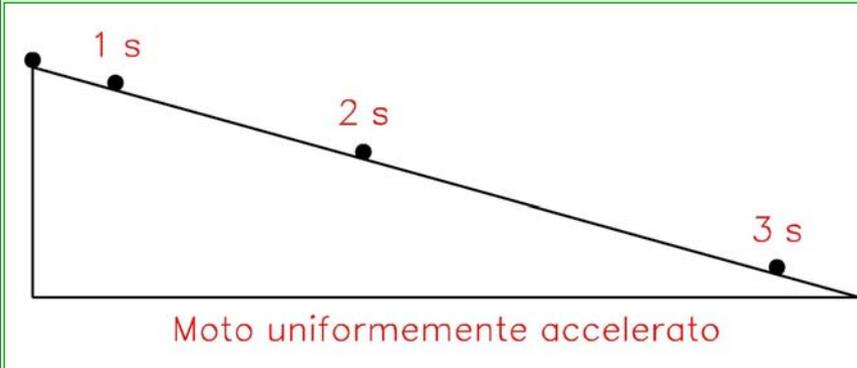
# Esempio: le leggi del moto



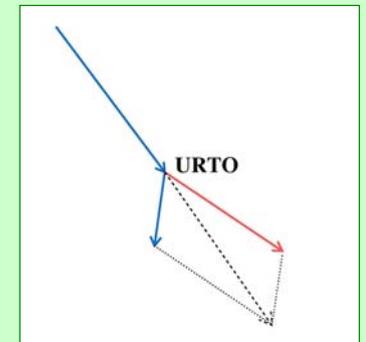
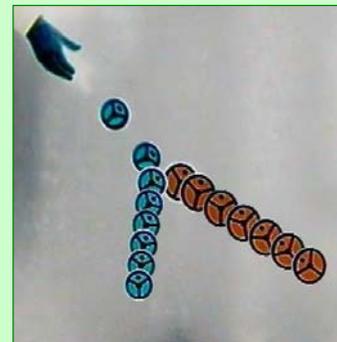
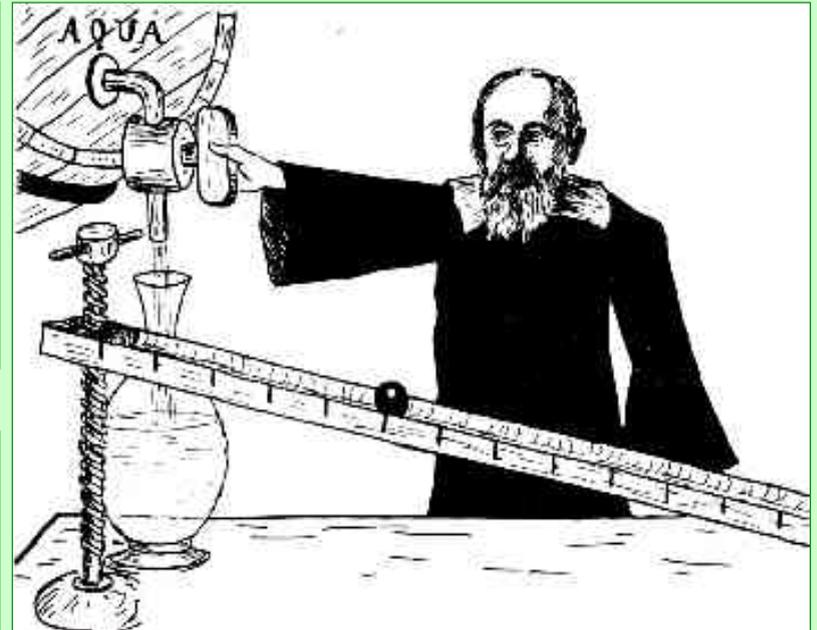
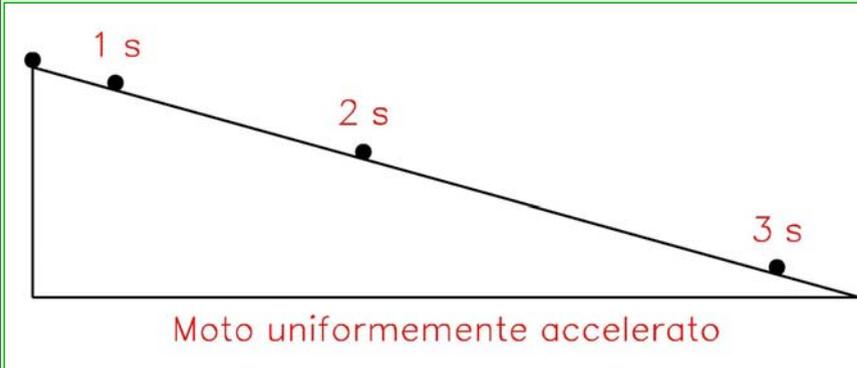
# Esempio: le leggi del moto



# Esempio: le leggi del moto



# Esempio: le leggi del moto

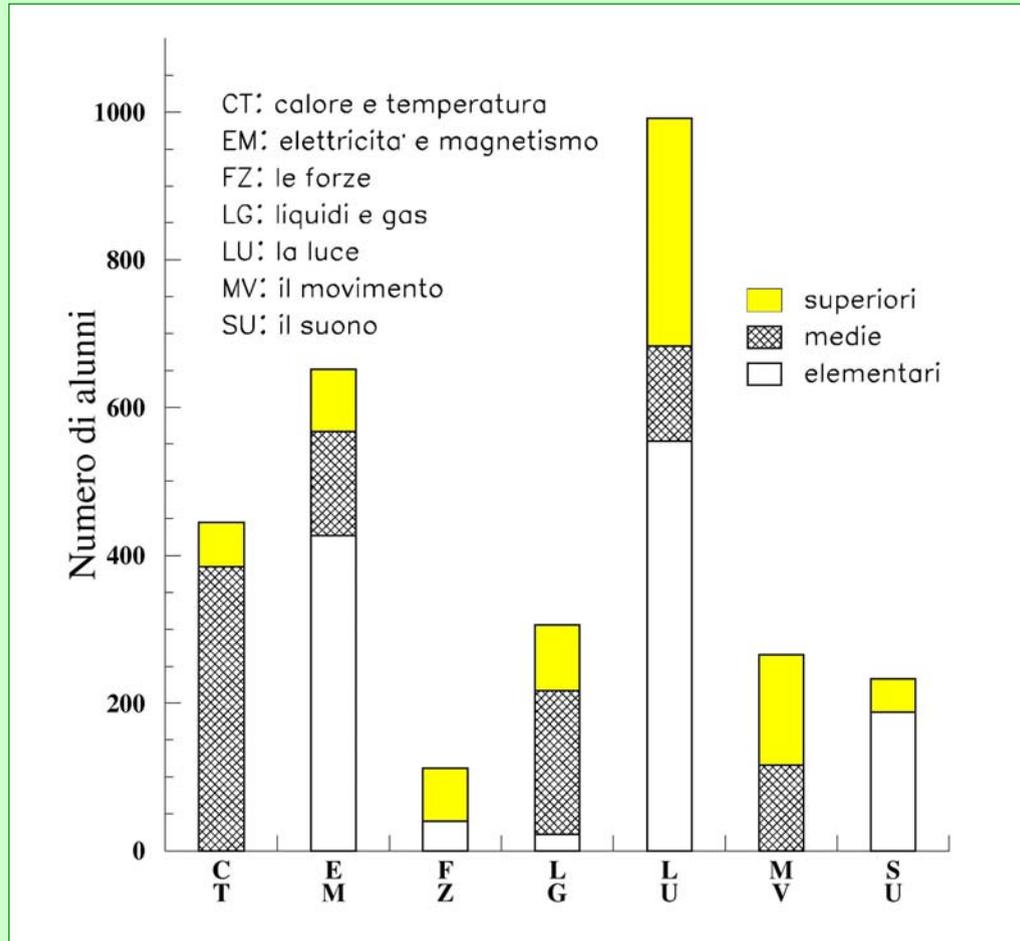


Leggi di conservazione negli urti →

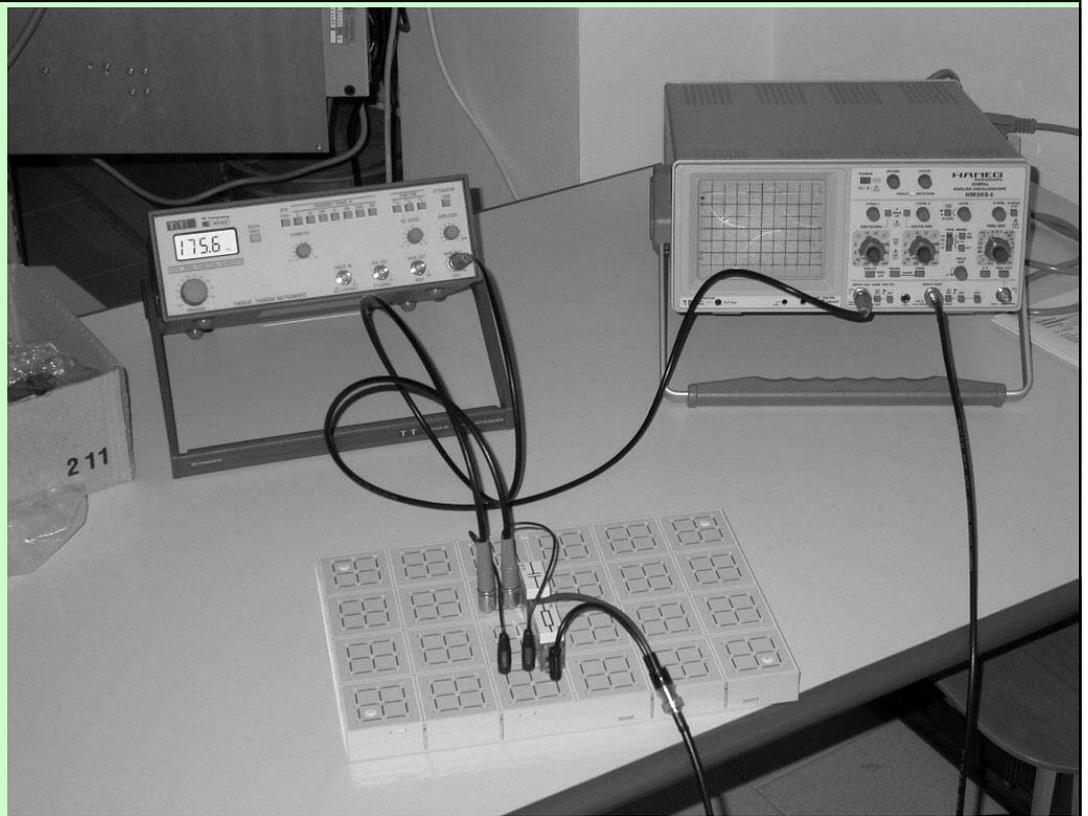
Samuele Straulino

Comunicare Fisica 2005

# Visite a Fisica: argomento scelto



# Attività per gli insegnanti



Il Corso di Familiarizzazione col Laboratorio di Fisica è dedicato agli insegnanti di Matematica e Fisica già inseriti nella scuola. Dopo il corso, il laboratorio sarà messo a disposizione dei docenti in modo da costituire per loro un luogo di esercitazione permanente e di scelta della soluzione più appropriata per il loro programma didattico.

## VISITE GUIDATE AI LABORATORI DI RICERCA DI FISICA

Orari: ogni 30 minuti dalle 19.00 alle 22.00  
Gruppi di massimo 10-15 persone

### 28 giugno

Laboratorio di Tecniche Nucleari per i Beni Culturali  
Laboratorio Acceleratori di Alta Energia  
Laboratorio Raggi Cosmici

### 29 giugno

Laboratorio Raggi Cosmici  
Laboratorio Acceleratori di Alta Energia  
Laboratorio di Spettroscopia Ultraveloce

### 30 giugno

Laboratorio Raggi Cosmici  
Laboratorio Acceleratori di Alta Energia  
Laboratorio di Spettroscopia Ultraveloce  
Laboratorio di Scattering su Liquidi

## LABORATORI INTERDISCIPLINARI DI FISICA

### 28-29-30 giugno

Orari: ogni 30 minuti dalle 19.00 alle 22.00  
Gruppi di massimo 10-15 persone

ScienzEstate – Luglio 2004  
Pianeta Galileo – Ottobre 2004  
ScienzEstate – Giugno 2005

## CHIMICA

28-29-30 giugno  
Orari 19.00 – 20.00 – 21.00  
Gruppi di massimo 10-15 persone

### Scienza e colore

Le molecole che danno colore alla vita - *La clorofilla*  
Ad ogni atomo un colore - *Saggi alla fiamma*  
Una sintesi per ogni colore - *Sintesi dei coloranti dei tessuti*  
Ma che mondo acido... *W le basi*  
Cosa mangiamo? - *Saggi di riconoscimento per gli alimenti*  
Il colore nell'Arte - *La tintura dei tessuti*

### Scienza e vita

Grazie chimica: la chimica nella vita quotidiana:  
Oh che mal di testa: *W la chimica! - Il mondo dei farmaci*  
Oh che sporco: *W la chimica! - Il mondo dei saponi*  
Ma che bella maglietta! *W la chimica! - Il mondo dei polimeri*  
Dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande  
E se non ci fosse il legame a idrogeno? *Che freddo!*

Mostre INFN: La Radioattività, una faccia della natura  
La Fisica su ruote  
I microscopi della Fisica

Orari: ogni 30 minuti dalle 19.00 alle 22.00

"Paleontologo per un giorno: simulazione di scavo paleontologico" Gruppi di 4-6 bambini  
Osservazione al microscopio di microfossili e rocce  
Illustrazione e manipolazione di minerali rocce e fossili

Spazio offerto:  
Laboratorio  
di Fisica  
di Firenze

# Attività divulgative

### 29 giugno ore 19,30 - 22.00 Music Lab

Comporre la musica nel laboratorio informatico (per tutte le età)  
ore 20.00-20,30 Anche i piccoli possono comporre! (3-6 anni)  
ore 21.00-21,30 La composizione musicale per i grandi (da 7 anni)

## PLANETARIO A CIELO APERTO

In collab. con il Comitato per la divulgazione dell'Astronomia

### Martedì 28 giugno

Concerto della "Sunrise Jazz Orchestra"  
Ass. Mus. Michelangiolo Paoli  
"Sulle note della Scienza"  
Musica e Scienza fusi in un percorso storico comune

### Giovedì 30 giugno

Spettacolo di danza e letture "Ed era la vita..."  
in collab. con Ass. Cult. per l'orientamento al Teatro e alla Danza  
Direzione Artistica e Coreografia di Simonetta Gallo,  
Ideazione e Regia di Gigliola Tamburini Baldereschi  
Coordinamento Scientifico: Prof. Alberto Righini

con percorsi adatti anche ai bambini