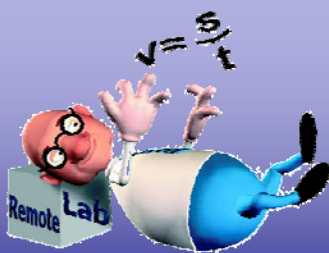


# Remote Lab

Progetto per l'esecuzione di  
Esperimenti a Distanza  
Isp. Giuseppe Marucci DGS-MPI



## Il progetto Remote Lab

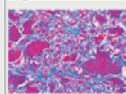


► [Diffrazione ultrasuoni con base rotante](#)



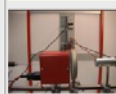
[Prenota]

► [Coolscope- Microscopio digitale a controllo remoto](#)



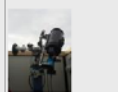
[Prenota]

► [Stefan Boltzmann: Radiazione del corpo nero](#)



[Prenota]

► [T.A.Co.R Telescopio A Controllo Remoto](#)



[Prenota]

► [Forza in un campo generato da una bobina](#)



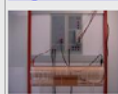
[Prenota]

► [Forza fra conduttori percorsi da corrente](#)



[Prenota]

► [Induzione in un campo magnetico variabile](#)



[Prenota]

► [Forza centrifuga con braccio rotante](#)



[Prenota]

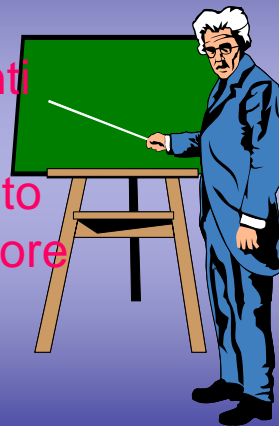
► [Carica e scarica di un condensatore](#)



[Prenota]

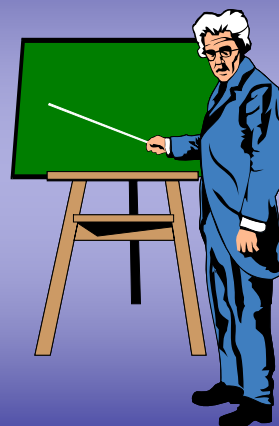
## Cosa è RemoteLab

- ✓ Un catalogo di esperimenti remoti di fisica, chimica e biologia per l'insegnamento nella scuola media superiore



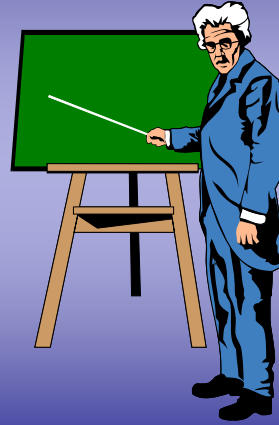
## Perchè RemoteLab

- ✓ Permettere a un gran numero di utenti di utilizzare strumenti, elementi e dispositivi di laboratorio reale in forma remota



## Perchè RemoteLab

- ✓ Il superamento di barriere economiche e geografiche



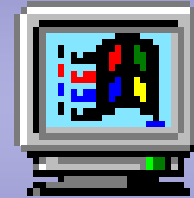
## Perchè RemoteLab

- . . . . l'attuale situazione dell'apprendimento delle materie scientifiche
- . . . . la mancanza di risorse per implementare laboratori adeguati per accompagnare la teoria con esperimenti reali



## Come RemoteLab

. . . . Attraverso l'uso di sistemi multimediali conosciuti e diffusi



## Come RemoteLab

. . . . accessi Internet e linee di comunicazione sempre più veloci



## Come RemoteLab

Le linee di comunicazione

Gli esperimenti



I sistemi multimediali



Sono stati integrati in un unico sistema sperimentale grazie alla famiglia di interfacce CASSY ed al software

## *RemoteLab*

### Caratteristiche tecnologiche

- ✓ Gli esperimenti non sono interamente automatizzati...
- ✓ ...ma richiedono la presenza di un operatore

## ***Remote Lab***

### **La presenza dell'operatore**

- ✓ ...dà all'utente la possibilità di richiedere modifiche alle condizioni sperimentali
- ✓ ...evidenzia la necessità della manualità in laboratorio

## ***Remote Lab***

### **Caratteristiche Didattiche**

- ✓ Guida per l'Utente...
- ✓ Schede Didattiche e Dati campione

# *Il telescopio didattico a controllo remoto TACOR*

*Roberto Nesci, Silvia Sclavi, Franco Meddi, Corinne Rossi  
Università di Roma La Sapienza*

*Aldo Altamore  
Università Roma Tre*

*Il telescopio didattico TACOR è collocato sul tetto del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma La Sapienza.*

*E' collegato in rete a 100 Mbit/s.*

*Viene utilizzato in collaborazione con l'Università Roma Tre per svolgere varie attività di formazione rivolte agli alunni ed agli insegnanti della scuola secondaria.*



*La casetta*



*Il telescopio*

# Life Learning Centre – Bologna

Prof. Lanfranco Masotti

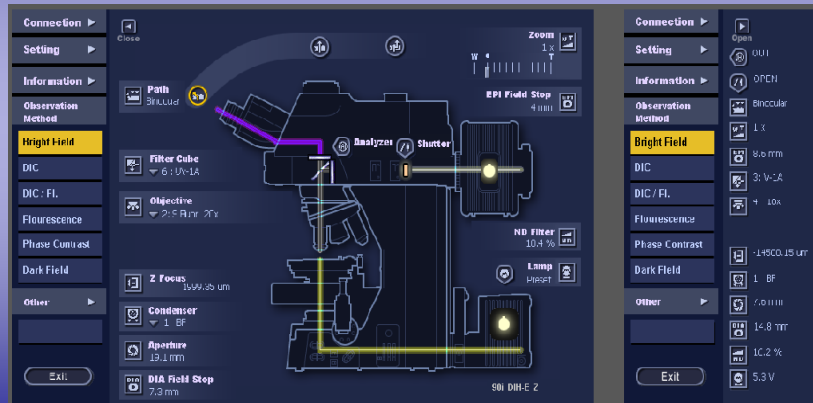


## 90i Microscopio a fluorescenza a controllo remoto

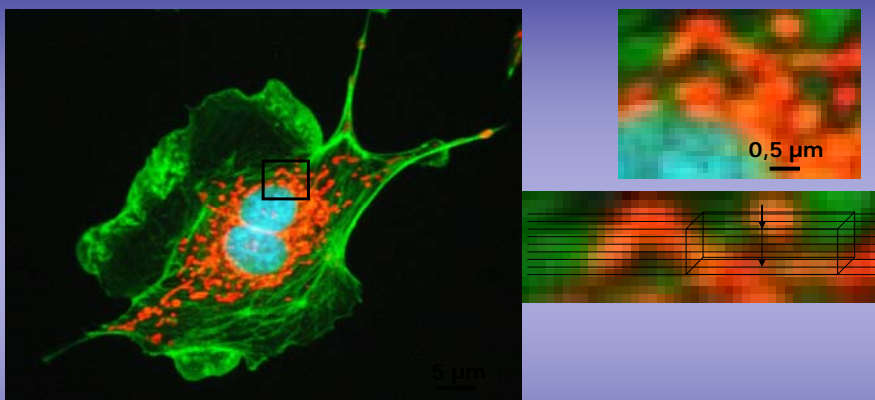




## Remote control *i-tools*



### Some application Info about $\mu\text{m}$ and $\text{nm}$ dimensions of cellular structures and Z-Motor accuracy



- **Linear encoder incorporated**
  - Z-resolution **0.05  $\mu\text{m}$**  (50 nm !!!)
  - Repositioning accuracy **0.1  $\mu\text{m}$** .

Università di Torino – Facoltà Scienze MFN  
Prof.ssa Daniela Marocchi e Prof. Federico Balestra  
Università di Roma Tre- Dipartimento Fisica  
Prof. Aldo Altamore

## LABORATORIO DI FISICA



RemoteLab –

## ***Remote Lab***

### Caratteristiche

- ✓ L'esperimento avviene in tempo reale
- ✓ I ritardi sono solo dovuti alla rete di trasmissione.

## ***Remote Lab***

### **Caratteristiche**

- ✓ Il gestore interviene sulla concessione delle autorizzazioni....
- ✓ ...sulla configurazione hardware del sistema sperimentale

## ***Remote Lab***

### **Caratteristiche**

- ✓ ...chiarisce all'utente la differenza con il concetto di simulazione
- ✓ ...stimola l'interesse verso la sperimentazione