



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

DIPARTIMENTO DI FISICA

“Macedonio Melloni”

Viale Usberti, 7/A – 43100 Parma Italia

Tel. 0521.905222 – Fax 0521.905223 – Web <http://www.fis.unipr.it>

Calendario dei seminari *aula Newton*

I seminari, della durata di due ore circa, si terranno presso l'**aula Newton del Dipartimento di Fisica** dell'Università degli Studi di Parma. Il seminario del 6 febbraio si svolgerà presso l'Istituto IMEM del CNR, situato all'interno del Campus universitario.

Il gatto di Schrodinger

5 febbraio 2007, ore 10

E. Onofri

La Fisica quantistica ha ormai più di cento anni (Planck 1900). Si ripercorrerà il cammino che ha portato dalla comprensione dei fenomeni atomici più semplici (Bohr, Schrodinger, Heisenberg, 1912-1930) alla scoperta della struttura del nucleo (Fermi, Dirac, 1930-1942) fino alla individuazione di nuovi fenomeni nel campo della materia condensata che hanno avuto un impatto rivoluzionario sulla tecnica di oggi (microelettronica, 1950--). E la storia riserva senza dubbio altre sorprese (computers quantistici? cosa c'entra il gatto?).

Le particelle elementari

6 febbraio 2007, ore 10

L. Trentadue, F. Ceccopieri (c/o IMEM)

Tutte le forze e leggi della natura si riducono ad interazioni fondamentali tra particelle elementari. Si propone un breve viaggio verso la comprensione del mondo subatomico degli enti elementari. E' prevista la visione di effetti ed eventi del mondo subatomico.

Radiazione e colore: natura, biomimetica e tecnologia

8 febbraio 2007, ore 10

R. Capelletti

Come *vedere* dove e quando l'occhio non vede.

Scoprire i segreti dei colori della natura e mimarla per progettare materiali e dispositivi tecnologicamente sofisticati: dall'opale ai cristalli fotonici, dal rubino al laser, dalla conchiglia iridescente ai materiali ultrasensibili.

Pareti di cristalli per spiare con un flash il guizzo dell'infinitamente piccolo e cristalli infinitamente piccoli per laser dai colori dell'arcobaleno.

Fumo congelato per catturare code di comete e polvere di stelle.

Ritratto a colori di 515 milioni di anni fa.

Al termine, scoprire in laboratorio i colori per fluorescenza indotti da radiazione invisibile

Energia e sviluppo sostenibile

19 febbraio 2007, ore 10

Francesco Giusiano

Si considera il bilancio energetico del pianeta e la perturbazione che sta introducendo l'attività del genere umano, e in particolare il ricorso massiccio ai combustibili fossili. Si vuole far vedere che la strada verso una situazione di sostenibilità richiede da una parte la razionalizzazione estesa dei processi e dall'altra il ricorso su larga scala alle fonti rinnovabili di energia.

Magneti e superconduttori: dal fenomeno naturale all'alta tecnologia

21 febbraio 2007, ore 10

S. Sanna, M. Ghidini

✓

I magneti e le loro applicazioni: dall'MP3 player alla riduzione della bolletta dell'Enel

✓

Imaging a risonanza magnetica: come vedere all'interno degli organi umani senza utilizzare il bisturi

In questa chiacchierata con dimostrazioni dal vivo descriveremo ed applicheremo alcune leggi fondamentali dell'elettromagnetismo scoperte da Faraday e Maxwell circa 150 anni fa, illustrandone l'efficacia con esempi molto attuali. Come si sceglie il magnete adatto alla miniaturizzazione delle cuffie del walkman? Si può evitare di dissipare energia trasportando corrente elettrica? Si può sfruttare il magnetismo per "vedere" all'interno del corpo umano?

La Relatività in Astronomia/Astrofisica

27 febbraio 2007, ore 10

R. De Pietri

Verrà fatta un breve presentazione dell'idea alla base della teoria della relatività e delle sue implicazioni astrofisiche. In particolare si discuterà le implicazioni della relatività generale per il modello cosmologico standard e la fisica degli oggetti compatti presenti nell'universo come stelle di neutroni e buchi neri. Particolare attenzione verrà dedicata alla discrezione delle verifiche osservative del modello cosmologico e dell'esistenza di stelle di neutroni e buchi neri.