

# **VIII Seminario sul Software per la Fisica Nucleare, Subnucleare e Applicata**



## **Report of Contributions**

Contribution ID: 0

Type: **not specified**

## **Evoluzione della radioterapia esterna: dalla 3D-CRT alla IGRT**

*Monday, June 6, 2011 11:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** GRECO, Carlo

**Presenter:** GRECO, Carlo

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

## **Flavor Physics: SuperB, a Super Flavor Factory**

*Wednesday, June 8, 2011 9:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** GIORGI, Marcello (PI)

**Presenter:** GIORGI, Marcello (PI)

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

## Il Metodo del Cavallo di Troia in Astrofisica Nucleare

*Friday, June 10, 2011 11:00 AM (2 hours)*

In questi ultimi venti anni, gli enormi progressi nelle osservazioni astronomiche e nei modelli di calcolo della struttura e della evoluzione stellare, hanno

Le reazioni nucleari, in tale ambiente restano un ingrediente chiave per la descrizione dettagliata dell'evoluzione stellare e per la spiegazione della abbondanze degli elementi nell'universo. Idealmente, le misure in laboratorio delle reazioni chiave dovrebbe essere effettuate all'energia d'interesse astrofisico, indicata come regione energetica di Gamow, la quale dipende dalla temperatura del plasma stellare alla quale una certa reazione avviene ed anche dalle cariche dei nuclei interagenti.

Lo studio delle sezioni d'urto di reazioni nucleari tra particelle cariche ad energie d'interesse astrofisico è spesso molto complesso e a volte anche non possibile a causa della presenza della barriera coulombiana e dello screening elettronico.

Per superare questi limiti sono state sviluppate diverse tecniche di misura indirette. Tra queste vi è il Metodo del Cavallo di Troia. Esso consente di misurare la sezione d'urto di nucleo nudo (senza effetti di screening) anche all'energia di Gamow.

Sarà presentato la base teorica del metodo ed una selezione dei risultati sperimentali ottenuti .

**Primary author:** SPITALERI, Claudio (LNS)

**Presenter:** SPITALERI, Claudio (LNS)

Contribution ID: 5

Type: **not specified**

## **Geant4: Esempio di installazione, generazione di un fascio primario ed elementi per la definizione di una geometria**

*Tuesday, June 7, 2011 5:00 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 6

Type: **not specified**

## **Geant4: trasporto, particelle, processi e modelli di fisica**

*Wednesday, June 8, 2011 5:00 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 7

Type: **not specified**

## **Geant4: interazione con il kernel, recupero delle informazioni da una simulazione**

*Thursday, June 9, 2011 5:00 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 8

Type: **not specified**

## **Il Codice Monte Carlo FLUKA e la sua applicazione in radioterapia e adroterapia**

*Tuesday, June 7, 2011 9:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** BATTISTONI, Giuseppe (MI)

**Presenter:** BATTISTONI, Giuseppe (MI)

Contribution ID: 9

Type: **not specified**

## **Programmazione orientata agli oggetti**

*Tuesday, June 7, 2011 11:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** GOLOSIO, Bruno (CA)

**Presenter:** GOLOSIO, Bruno (CA)

Contribution ID: 11

Type: **not specified**

## **Programmazione orientata agli oggetti**

*Wednesday, June 8, 2011 12:00 PM (1 hour)*

**Primary author:** GOLOSIO, Bruno (CA)

**Presenter:** GOLOSIO, Bruno (CA)

Contribution ID: 12

Type: **not specified**

## **Il Codice Monte Carlo FLUKA e la sua applicazione in radioterapia e adroterapia**

*Wednesday, June 8, 2011 11:00 AM (1 hour)*

**Primary author:** BATTISTONI, Giuseppe (MI)

**Presenter:** BATTISTONI, Giuseppe (MI)

Contribution ID: 13

Type: **not specified**

## **Geant4: Introduzione al codice Geant4**

*Monday, June 6, 2011 5:00 PM (1 hour)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 14

Type: **not specified**

## **Geant4: esercitazione pratica sugli argomenti trattati**

*Monday, June 6, 2011 6:30 PM (1h 30m)*

<http://geant4.lngs.infn.it/corsoAlghero2011/exercises/introduction/index.html>

**Primary author:** CIRRONE, Giuseppe (LNS)

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 15

Type: **not specified**

## **Geant4: esercitazione pratica sugli argomenti trattati**

*Tuesday, June 7, 2011 6:30 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 16

Type: **not specified**

## **Geant4: esercitazione pratica sugli argomenti trattati**

*Wednesday, June 8, 2011 6:30 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 17

Type: **not specified**

## **Geant4: esercitazione pratica sugli argomenti trattati**

*Thursday, June 9, 2011 6:30 PM (1h 30m)*

**Presenters:** ROMANO, Francesco (LNS); CIRRONE, Giuseppe (LNS)

Contribution ID: 18

Type: **not specified**

## **I NUMERI DELLA MUSICA. Il rapporto tra musica, matematica e fisica da Pitagora ai tempi moderni.**

*Friday, June 10, 2011 9:00 AM (2 hours)*

La stretta relazione che intercorre tra la sensazione di consonanza nella musica e i rapporti tra piccoli numeri interi ha sempre affascinato l'uomo fin dalla scoperta fatta da Pitagora: questi rapporti sono alla base della scala musicale naturale (proposta da Zarlino nel XVI secolo). Analizzando matematicamente la scala naturale si scopre che necessita di un numero di note virtualmente infinito ma, in realta', limitato dalla sensibilita' dell'orecchio umano. Come suggerito da Lemme Rossi e da Christiaan Huygens alla fine del '600, il numero minimo di note per ottava che soddisfi l'orecchio e la teoria e' 31. In questo sistema e' possibile per esempio distinguere un sol diesis da un la bemolle. E' evidente pero' che 31 note pongono problemi sia ai costruttori di strumenti a tastiera e sia ai musicisti. Sono stati cosi' introdotti diversi temperamenti che hanno seguito il gusto e le esigenze musicali delle varie epoche, generalmente limitando il numero di tasti a 12, fino al temperamento equabile utilizzato attualmente.

**Primary author:** MUSENICH, Riccardo (GE)

**Presenter:** MUSENICH, Riccardo (GE)

Contribution ID: 19

Type: **not specified**

## Prospects of HEP in the USA

*Thursday, June 9, 2011 9:00 AM (1 hour)*

The Fermilab Tevatron will shut down in October 2011. The U.S. Department of Energy has designed a strategy to preserve the vitality of the field in the next 10 years. This is based on continuing full-steam the analysis of the Tevatron data for 5 years after shut-down, strengthening the LHC experiments, starting a number of advanced neutrino experiments with beams originating at Fermilab, and performing high precision experiments on rare processes on the Fermilab site. For the following decades, a new high intensity proton source, Project X, is under study which would be able to feed a neutrino factory and a muon collider. R/D on this collider of novel conception is progressing with the aim of building it on the Fermilab site. This would bring back to the USA the highest energy particle physics facility in the world.

**Primary author:** BELLETTINI, Giorgio (PI)

**Presenter:** BELLETTINI, Giorgio (PI)

Contribution ID: 20

Type: **not specified**

## **C'era una volta... il computing analogico!**

*Monday, June 6, 2011 9:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** SALINA, Gaetano (ROMA2)

**Presenter:** SALINA, Gaetano (ROMA2)

Contribution ID: 22

Type: **not specified**

## CDF physics in the early LHC era

*Thursday, June 9, 2011 10:00 AM (1 hour)*

While the Tevatron is working very well and the experiments will soon integrate a luminosity of over  $10 \text{ fb}^{-1}$ , the new ATLAS and CMS data at the LHC are challenging or already surpassing the Tevatron results in SUSY and searches for new particle of large mass. The excellent start of LHCb indicates that its results will soon be superior to those of CDF in most searches for beyond the Standard Model effects in heavy flavor physics. Still, in some heavy flavor studies the competition is likely to be open for quite some time. Within one year, the search for the Standard Model Higgs boson at the Tevatron will exclude its existence in most of the mass range suggested by precision measurements of electroweak observables. In searches for the Higgs boson and for new exotic particles with mass in the 100 GeV range the Tevatron will be competitive or even superior to the LHC for quite some time. All together, the information gathered at the two colliders will provide an alive and creative picture of HEP at the energy frontier for several years to go.

**Primary author:** BELLETTINI, Giorgio (PI)

**Presenter:** BELLETTINI, Giorgio (PI)

Contribution ID: 23

Type: **not specified**

## Next Generation Computing

*Thursday, June 9, 2011 11:00 AM (2 hours)*

**Primary author:** DAVINI, Maurizio (Università di Pisa)

**Presenter:** DAVINI, Maurizio (Università di Pisa)

Contribution ID: 24

Type: **not specified**

## **Geant4: cenni di installazione**

*Monday, June 6, 2011 6:00 PM (30 minutes)*