

SEMINARS SEMINAIRES

Vous pouvez aussi consulter

For information on these seminars, please see

<http://wwwas.cern.ch/Bulletin/Seminars/current.html>

Monday 19 January*

DETECTOR SEMINAR

at 11.00 hrs – Conference Room, bld. 13/2-005

CdTe & CdZnTe spectrometers for X-rays and Gamma-rays

by Arie RUZIN / Technion Haifa & CERN

In recent years, an extensive research is being conducted in search for room temperature operated semiconductor detectors and energy spectrometers for photons with energies up to $\sim 1\text{MeV}$. CdTe and CdZnTe are compound semiconductors from the II-VI group materials (compound of elements in the columns II and VI of the periodic table). The high atomic numbers of the elements and the wide energy bandgap of the semiconductors make these materials particularly advantageous for detection of photons up to several hundred keV at room temperature.

Recent research results will be presented concerning different Metal-Semiconductor-Metal (MSM) device structures. Evaluation of electrical properties of the semiconductors via charge collection modelling and energy spectroscopy measurements and the importance of passivation in these wide bandgap materials will be illustrated. Noise power spectral densities will be discussed.

**Please note change of date!*

Tuesday 20 January

SPS AND PS EXPERIMENTS COMMITTEE

Open session

at 09.00 hrs – Auditorium

1. Status report from NA45 : J. Stachel. 30 min
2. Status report from NA49 : P. Seyboth. 30 min
3. A pixel detector upgrade for NA50: P. Sonderegger. 30 min
4. Status report from NA50 : A. Musso. 20 min
5. Status report from NA52 : K. Pretzl. 30 min
6. Status report from NA57 : F. Antinori. 30 min

Closed session

after the open session, to be continued on
Wednesday 21 January at 09.00 hrs if necessary,
6th floor Conference Room.

Tuesday 20 January

CERN PARTICLE PHYSICS SEMINAR

at 16.30 hrs – Auditorium*

Search for Neutrino Oscillations with the NOMAD Detector

by Achim GEISER / CERN-PPE

NOMAD is a general purpose electronic neutrino detector designed to study $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ oscillations in the appearance mode in the CERN wide band neutrino beam. The production of τ leptons can be identified using kinematic criteria. The results from the 1995 data for all τ decay channels are presented, together with a status report on the analysis of

the 1996 and 1997 data. Through its excellent electron identification, NOMAD is also sensitive to $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$ oscillations. Measuring the e/m ratio as a function of neutrino energy, NOMAD can exclude a large fraction of the region needed to describe the recent LSND result.

**Tea & coffee will be served at 16.00 hrs.*

Wednesday 21 January

PS SEMINAR

at 11.00 hrs – PS Auditorium, bld. 6 2-024

Progress Towards the Next Linear Collider

by Ronald RUTH / SLAC, USA

During the past several years there has been an active development program at SLAC towards an electron positron linear collider optimised at 1 TeV center of mass, the 'Next Linear Collider'. This work has encompassed accelerator physics issues and technology issues throughout the entire linear collider complex. A critical part of this development has been the work on the acceleration system for the main high-energy linac. The main linac is an 11.4 GHz linac driven by high power klystrons and RF pulse compression systems. This work has recently been brought together in an 11.4 GHz test accelerator, the NLC Test Accelerator. The NLCTA provides system tests of the acceleration technology as well as beam tests of critical issues for the NLC. Recent results and development at NLCTA will be emphasized.

Organiser: Bruno Aurin

Wednesday 21 January

THEORETICAL SEMINAR

at 14.00 hrs – TH Conference Room

Patterns of spontaneous chiral symmetry breaking in the large N_c limit of QCD-like theories

by Eduardo DE RAFAEL / CNRS, Luminy, Marseille

I shall give a short introduction to QCD in the limit of a large number of colours N_c , and a brief review of low-energy phenomenology within that framework. I will present new results which show how the ordering pattern of narrow vector and axial-vector states is correlated with the size of the possible order parameters of chiral symmetry breaking. I shall discuss the implications on low-energy QCD, as well as on possible models of electroweak symmetry breaking.

Thursday 22 January

THURSDAY SEMINAR

at 14.00 hrs – TH Conference Room

Baryon number violation at $T \gg 100\text{ GeV}$

by G. MOORE / McGill University

Finite temperature Yang-Mills theory has the property that, no matter how weak the coupling, there is an infra-red length scale where the interactions become non-

perturbatively strong. In the SU(2) sector of the standard model this has the consequence that baryon number is efficiently violated above the electroweak phase transition temperature. To study the efficiency of the violation we must confront non-perturbative real (Minkowski) time dynamics in a non-Abelian gauge theory. These dynamics are well approximated by classical field theory, except that they are coupled to (quantum but perturbative) UV excitations. We present a unified way of dealing with both features, which allows the computation of the efficiency of baryon number violation, in principle up to order α corrections.

Jeudi 22 janvier

SEMINAIRE PROJET LHC

à 14.15 h – Amphithéâtre LHC, bât. 30/7e ét.

L'état d'avancement du projet LHC

par Lyndon EVANS / Chef du projet LHC

Ce séminaire est une répétition du séminaire présenté en novembre dernier.

Il sera donné en français et s'adresse à un large public sans connaissances spécifiques.

Thursday 22 January

CERN COLLOQUIUM

at 16.00 hrs* – Auditorium**

Psychophysics of Musical Consonance (With Demonstration Experiments)

by H.G. DOSCH & H.J. SPECHT / Heidelberg University

Musical consonance and dissonance can, to a large extent, be traced back to basic, non-musical principles of auditory perception. The underlying physical, physiological and psychological phenomena appear to co-operate in two rather independent ways. One, first investigated by H.V. Helmholtz, is related to the perception of roughness (fast unresolved beats) among the partials of complex tones. The other one is related to the unique role of harmonic partials as a basic element of pitch perception (pattern recognition). We introduce the most important phenomena in a series of experiments and discuss their present theoretical understanding; we also include new psycho-acoustical data with high statistics obtained recently in Heidelberg. Besides using modern techniques, the experiments contain some demonstrations of original Helmholtz apparatus.

* Please, note unusual time.

**Tea & coffee will be served at 15.30 hrs.

Friday 23 January

IT TRAINING TUTORIAL

10.00-12.00 hrs - IT Auditorium, bld. 31/3-004

Introduction à Corel Draw et Corel PhotoPaint

by Alberto PACE / CERN-IT

Corel Draw et Corel PhotoPaint sont deux programmes qui permettent de créer des images et dessins qui peuvent être ajoutés dans vos documents.

La présentation montrera avec des nombreux exemples comment on conseille d'utiliser Draw et PhotoPaint efficacement pour créer des diagrammes, des images ou des animations et comment on peut ajouter ces dessins dans vos documents Word ou dans vos pages web en format JPEG, GIF et animated-GIF).

La présentation utilisera la version de Corel installée sur NICE 95 et NICE NT mais ne demandera aucune connaissance préalable ni du PC ni de Windows. La plupart des informations qui seront données s'appliquent aussi à d'autres plateformes (UNIX et Macintosh) et à des installations de Corel faites par l'utilisateur (PC à la maison, etc.)

The presentation will be given in French. Questions in English will be answered in English.

Information: <http://wwwinfo.cern.ch/support/training>

Organisers: M.Marquina and R.Ramos /IT-User Support

Monday 26 January

EP SEMINAR

at 16.30 hrs – Auditorium*

Λ , Ξ and Ω production in Pb-Pb collisions

à 158 A GeV/c

by Alv Kjetil HOLME / CERN-EP

Enhanced production of strange baryons and anti-baryons at central rapidity in S-W and S-S collisions with respect to p-A collisions have been reported by the CERN experiments WA85 and WA94. The WA97 experiment is extending this study Pb-Pb collisions using the newly developed silicon pixel detectors.

Results on L, X- and W- production in Pb-Pb collisions at 158 A GeV/c at central rapidity will be presented. Cross sections and yields will be given as a function of the collision centrality and compared with those obtained from p-Pb collisions using the same experimental set-up.

*Tea & coffee will be served at 16.00 hrs.

Mardi 27 janvier

PRÉSENTATION TECHNIQUE

de 09.00 à 17.00 h – bât. 181

Soudage par ultrasons des métaux et polymères

par J. AUTHEMAN, P. SANCHEZ ET G. PEYRARD / FTI-Mecasonic

La soudure par ultrasons des métaux de faibles épaisseurs (maximum 2 mm pour le cuivre) et des matériaux polymères sera présentée.

Une démonstration sur le site aura lieu avec des exemples concrets d'exécution pour le CERN et les industries mécanique et électroniques.

Langues : français & anglais

Information : A. Jacquemod / LHC-CRI / 163253

Friday 30 January

IT TRAINING TUTORIAL

10.00-12.00 hrs – IT Auditorium, bld. 31/3-004

Introduction to JavaScript

by Rui Paulo DA SILVA LEITE / CERN-IT

JavaScript is an object-based scripting language developed by Netscape but publicly available. It brings interactive and dynamic programming into HTML. It can be used to reduce much of the network traffic and server requests in handling forms. JavaScript is suited to implement small and simple programs, and is specially designed for repetitive, event-evoked tasks, specially validating form information. A good working knowledge of HTML and programming experience is needed for this tutorial.

Some of the topics addressed in this tutorial are:

- JavaScript and Java
- The Object Hierarchy
- Data and Information
- Events in JavaScript
- Creating Interactive Forms

- The use of JavaScript at CERN
- What's new with JavaScript 1.2

This is a repeat of the course given last December.

Information: <http://wwwinfo.cern.ch/support/training>

Organisers: M.Marquina and R.Ramos /IT-User Support

FOR INFORMATION / POUR INFORMATION

UNIVERSITY OF GENEVA
Particle Physics Department
24, quai Ernest-Ansermet
1211 Geneva 4
Tel. 022 702 6273
Fax 022 781 2192

Mercredi 21 janvier

SÉMINAIRE DE PHYSIQUE CORPUSCULAIRE

à 17.00 h– Auditoire Stückelberg

Effets des radiations sur les circuits intégrés et leurs implications pour les expériences LHC

par Pierre JARRON/CERN

Les effets des radiations sur les circuits intégrés limitent leur usage, leur performance et leur longévité. Au LHC les systèmes de mesure de traces seront dans un environnement radiatif intense, ce qui a conduit à utiliser des puces électroniques fabriquées en technologies spécialement durcies aux radiations.

Pour les régions extérieures des détecteurs LHC, dont le niveau de radiation se rapproche de l'environnement spatial pour l'effet de dose totale, l'usage de composants et d'ASICs en technologies CMOS et bipolaire standards impose des précautions dans leur conception, leur qualification et leur utilisation.

Les résultats récents du projet RADTOL CERN RD49 montrent que les technologies CMOS submicroniques ont des dérivés paramétriques après radiation remarquablement faibles. Cette caractéristique des oxydes ultra minces est attribuée à la neutralisation presque complète des trous, générés par ionisation et piégés dans l'oxyde de grille, par des électrons tunnel générés dans la région de l'interface. Il sera discuté en détail de ce phénomène, ainsi que des techniques de durcissement par conception.

LAPP – Laboratoire d'Annecy de physique des Particules
F74941 – Annecy-le-Vieux
Informations : Pascal Perrodo, tél. 04 50 09 16 00

Vendredi 23 janvier

SÉMINAIRE DE PHYSIQUE CORPUSCULAIRE

à 14.00 h– Auditoire LAPP

Les sursauts gamma

by Robert MOCHKOVITCH / Institut d'Astrophysique de Paris

Les sursauts gamma ont été découverts par les satellites espions américains VELA à la fin des années soixante et leur origine reste encore mal comprise même si un certain nombre de progrès ont été récemment obtenus. Il s'agit d'émissions brèves (de quelques millisecondes à quelques centaines de secondes) et rapidement variables, l'essentiel de l'énergie étant rayonnée entre 10 keV et 1 MeV. Les résultats de l'expérience BATSE à bord du satellite Compton GRO ont montré que la distribution des sursauts gamma est isotrope sur le ciel mais non homogène, la densité des sources paraissant diminuer avec la distance. Ces observations peuvent être a priori expliquées si les sursauts peuplent un super-halo centré sur notre Galaxie ou bien s'ils se trouvent à très grande distance, la non-homogénéité étant alors un effet cosmologique.

Le choix entre ces deux possibilités restait ouvert jusqu'à la découverte, pour la première fois cette année, de contreparties optiques pour deux sursauts gamma. L'observation dans le spectre de l'une d'entre elles de raies d'absorption affectées d'un "redshift" $z=0.835$ a aujourd'hui pratiquement confirmé l'hypothèse cosmologique. Je présenterai d'abord un bilan des propriétés observationnelles des sursauts puis je décrirai ensuite un scénario théorique dans lequel ils sont produits par la coalescence de deux étoiles à neutrons (ou d'une étoile à neutrons et d'un trou noir). Une partie de l'énergie libérée dans la coalescence alimente un vent relativiste qui pourrait être ensuite responsable de l'émission gamma en restituant une fraction de son énergie cinétique à travers des ondes de choc. Je décrirai de manière simple les mécanismes d'émission à l'oeuvre dans le vent et je comparerai aux observations les résultats des modèles