

Friday 12 March

IT INFORMATICS TUTORIAL

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

An Overview of the ESA Software Engineering Standards

by Fernando NUNEZ-BENITO / IT Division

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

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

POUR INFORMATION / FOR INFORMATION

LAPP – Laboratoire d'Annecy de physique des Particules
F 74941 – Annecy-le-Vieux

Informations : Pascal Perrodo, tél. 04 50 09 16 00

Vendredi 5 mars

à 14.00 h – Amphithéâtre du LAPP

Test de la non localité quantique sur 10 km

par Wolfgang TITTEL / Université de Genève

Une des plus grandes victoires de la physique de ce siècle est certainement le développement d'une théorie qui décrit

le comportement des quanta. Depuis le début, la mécanique quantique a entraîné des discussions abondantes concernant son interprétation. Par exemple, les états dit «enchevêtrés», suite logique du principe de la superposition, entraînent des interactions non locales -le résultat d'une mesure «ici» dépend de façon instantanée du résultat d'une mesure qui se passe «là-bas». Afin d'éviter cette propriété «bizarre» il a été suggéré de compléter la mécanique quantique avec une sous-structure, les variables cachées. En 1964, Bell a démontré que les prédictions pour une mesure de corrélations sur un système à deux particules diffèrent si calculées à l'aide d'une théorie à variables cachées ou si basées sur la mécanique quantique. De nombreux tests ont été effectués jusqu'à présent, démontrant de façon de plus en plus précise que la nature est en effet non locale. Dans cet exposé, je dériverai les inégalités de Bell et ensuite expliquerai comment tester ces inégalités en utilisant des photons «enchevêtrés» en énergie et en temps. J'aborderai les problèmes expérimentaux que l'on rencontre lors de l'utilisation des fibres optiques. Puis j'expliquerai les solutions que nous avons choisies et enfin présenterai les résultats que nous avons obtenus dans une expérience de Bell sur une distance de 10 km. Pour conclure, je discuterai quelques perspectives ouvertes par le fait que les corrélations quantiques se maintiennent sur grandes distances.

EDUCATION SERVICES EDUCATIFS



Information sur les cours, dates et places disponibles sur WWW:
Information about the courses, dates and places available on WWW :
<http://www.cern.ch/Training/>

ENSEIGNEMENT ACADEMIQUE ACADEMIC TRAINING

F. Benz Secretariat ☎ 73127
francoise.benz@cern.ch

ACADEMIC TRAINING

LECTURE SERIES

3, 4, 5 March

from 11.00 to 12.00 hrs – Auditorium, bldg 500

Introducing bioinformatics, the biosciences' genomic revolution

by P. ZANELLA / EMBL, Hinxton, UK

The general audience for these lectures is mainly physicists, computer scientists, engineers or the general public wanting to know more about what's going on in the biosciences.

What's bioinformatics and why is all this fuss being made about it ?

What's this revolution triggered by the human genome project ?

Are there any results yet ?

What are the problems ?

What new avenues of research have been opened up ?

What about the technology ?

These new developments will be compared with what happened at CERN earlier in its evolution, and it is hoped that the similarities and contrasts will stimulate new curiosity and provoke new thoughts.

ACADEMIC TRAINING

LECTURE SERIES ON PHYSICS AT ISOLDE

8 & 10 March

11.00 to 12.00 hrs

8 March: Auditorium, bldg 500 & 10 March: TH Auditorium, bldg 4

by G. BOLLEN / CERN-EP

ISOLDE – an Overview

ISOLDE is an on-line mass separator facility for the production of radioactive ion beams. The large number of different beams of isotopes available with high intensity has attracted a rich experimental programme. The research activities reach from nuclear physics, astrophysics and atomic physics, to bio-medicine and solid state physics. The lecture will give an overview over the facility and its features, summarize the fields of research and present perspectives.

Atomic Physics Experiments at ISOLDE

The employment of atomic physics techniques has proven to be a very successful approach for the investigation of atomic and nuclear properties of radioactive isotopes. Laser spectroscopy is used at ISOLDE to study electromagnetic moments and charge radii of exotic nuclei. Their atomic mass, one of the most fundamental piece of information to be obtained about a nucleus, is determined with high precision by means of transmission spectrometers and ion traps.

9 March

11.00 to 12.00 hrs – Auditorium, bldg 500

by H. RAVN / CERN-EP

Methods for Production of Energetic Radioactive Ion-Beams by means of the ISOLDE Technique

Accelerated beams of the 300 stable isotopes of all the elements with energies well above the coulomb barrier has been around for the better part of this century. The nuclear reactions induced by these particles has supported a rich field of physics experiments in this century. By the 100 years birthday of Becquerels discovery of radioactivity which stems from the decay of the unstable isotopes of the elements the field of heavy ion physics has refined its techniques so that they can extend their studies by means of beams of the thousands of unstable isotopes. This new field holds much promise for new physics discoveries and many new facilities or are in the construction or planning phase. The main challenge here is the supply of the highly unstable feed material for the ion source of a heavy ion accelerator. It has to be produced continuously in situ by means of complex nuclear reactions in thick targets bombarded with particles from a primary accelerator or nuclear reactor. This lecture discusses the principles, performance and future extensions in energy and intensity of this two accelerator method for production of heavy ion-beams now consisting of the radioactive isotopes of the chemical elements.

11 March

11.00 to 12.00 hrs – Auditorium, bldg 500

par B. JONSON / C.T.H., Göteborg, S

Nuclear Physics and Nuclear Astrophysics

Nuclear structure studies depend crucially on the ability of ISOLDE to produce a wide range of radioactive nuclei, with half-lives down to a few milliseconds, which gives unique possibilities to access information about nuclear systems far from stability. Nuclei with extreme relations between proton and neutron numbers exhibit very complex decay patterns, often involving particle emission. The nuclei exhibiting a halo structure, like ^{11}Li , are extremely prolific in this respect which can be connected to their specific structure. In experiments aimed at Nuclear Astrophysics, nuclear spectroscopy methods are employed to understand relevant parameters in fast-burning astrophysical environments as the r- and rp- process. With the post-accelerated radioactive beams from REX-ISOLDE, completely new possibilities of studying nuclear reactions with short-lived isotopes are created.

12 March

11.00 to 12.00 hrs – Auditorium, bldg 500

par M. DEICHER / Univ. Konstanz, D

Solid State Physics and Life Sciences

The lecture will give an introduction on the use of radioactive ion beams produced by ISOLDE in solid state physics and life sciences. Using examples from semiconductor physics, surface physics, medicine, and environmental science, the benefit from radioactive ions both in basic and applied research will be demonstrated. The lecture will also illustrate that not only nuclear techniques which require radioactive isotopes per se can be applied to solid state physics problems but that also "classical" electrical and optical solid state techniques can be improved by the use of radioactive isotopes.

L'APPRENTISSAGE AU CERN
pour les métiers d'électronicien et de laborant en physique
Information et recrutement 1999

L'apprentissage au CERN est régi par les lois, règlements et contrats en vigueur dans la République et Canton de Genève. En cas de réussite à l'examen de fin d'apprentissage, les apprentis obtiennent le Certificat Fédéral de Capacité Suisse (CFC). Les conditions d'emploi sont spécifiées dans les brochures sur les métiers*.

7 places au total sont offertes chaque année pour les 2 professions.

2 à 3 places sont ouvertes au recrutement pour des candidats résidant dans des pays-membres du CERN non-hôtes (pays hôtes: France et Suisse).

L'apprentissage dure 4 ans.

Minima requis pour faire acte de candidature :

1. avoir terminé la scolarité obligatoire
2. être ressortissant d'un pays-membre du CERN (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Royaume-Uni, République Tchèque, République Slovaque, Suède, Suisse).
3. **pour les candidats résidant dans les pays-hôtes :**
 - avoir au moins 15 ans et moins de 21 ans à la date de début de l'apprentissage
 - avoir un niveau scolaire correspondant à la 9ème à Genève et à la 3ème en France (avec les mathématiques comme branche forte)
 - pour les résidents en Suisse : être ressortissant suisse ou être titulaire d'un permis de séjour
 - pour les résidents en France : être ressortissant suisse ou être enfant de fonctionnaire du CERN.
4. **pour les candidats résidant dans un des pays-membres du CERN non-hôtes:**
 - avoir au moins 18 ans et moins de 21 ans à la date de début de l'apprentissage
 - avoir une bonne connaissance de la langue française pour pouvoir suivre l'enseignement dans cette langue
 - avoir de bonnes connaissances en mathématiques.

Sur demande*, les brochures d'informations et les formulaires de candidature seront envoyés aux intéressés dès maintenant.

Les candidatures doivent être reçues au plus tard le 6 avril 1999.

Les candidatures ne seront prises en considération que si elles sont complètes. Des photocopies (pas les originaux) des documents suivants doivent être jointes au formulaire de candidature :

- carte d'identité ou passeport
- toutes les notes scolaires du début du secondaire à l'année en cours.

La sélection (test de connaissances, entrevue, stages pratiques) a lieu en AVRIL et MAI.

Les apprentis sont engagés (contrats signés) au plus tard en JUIN.

L'apprentissage débute: le 23 août (laborants en physique), le 30 août (électroniciens)

En règle générale, le CERN n'engage pas ses apprentis directement après leur apprentissage.

Pour tout renseignement sur les apprentissages dans d'autres entreprises à Genève, s'adresser à l'Office d'Orientation et de Formation Professionnelle, 6 rue Prévost-Martin, Case Postale 457, 1211 Genève 4 (tél. 705.01.11).

*** Informations complémentaires :**

Informations sur l'apprentissage de Laborant en Physique, contacter J.-L. Loquet /PE, tél. 767.47.27.

Informations sur l'apprentissage d'Electronicien, ou toute autre information sur les apprentissages techniques au CERN, contacter R. Gay /PE, tél. 767.47.28.

A : Roland GAY / PE

De : _____

Je désire recevoir la documentation sur l'apprentissage de :

Laborant en Physique ☐

Electronicien ☐

R. GAY / PE, tél. 767.47.28 – Bâtiment 155-R-016 ou J.-L. LOQUET / PE, tél. 767.47.27 – Bâtiment 155/R-040