



LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO
E FÍSICA EXPERIMENTAL DE PARTÍCULAS
partículas e tecnologia

[OUTREACH *em* COIMBRA]

The bottom section of the slide features a collage of three images related to particle physics: a circular detector component on the left, a large particle detector structure in the center, and a close-up of a printed circuit board on the right. The text is overlaid on the central image.

Francisco Neves
neves@coimbra.lip.pt

Outline

- LIP's summer Internships
- U. Coimbra's Summer School
- Ciência Viva Internships
- Masterclasses
- Café com Física @ Dep. Física
- Talks in schools
- (other) Talks
- Visits to LIP labs
- Cloud Chamber

LIP's summer Internships

Activities for undergraduate students

- **“Pesquisa de decaimentos raros do quark top em LHC”**
 - 2 students during 1 month (July 2017), *Filipe Veloso, B. Galhardo*
- **“O Enigma da Matéria Escura”**
 - 2 students during 1 month (July 2017), *F. Neves, P. Braz and A. Lindote*
- **“Instrumentação e Física da Radiação”**
 - 7 students during 1 month (July 2017)
 - 1 student Erasmus+ (from Warsaw Techn. University), *A. Cortez, F. Borges*

U. Coimbra Summer School

Activities for high school students

- ***“Anda descobrir o bosão de Higgs”***
 - 5 students during 1 week (July 2017), *Filipe Veloso, B. Galhardo and S. Santos*
- ***“Matéria escura: à procura da agulha no palheiro”***
 - 5 students during 1 week (July 2017), *A. Lindote, F. Neves.*
- ***“Instrumentação para a Detecção de Radiação”***
 - 3 students during 1 week (July 2017), *A. Cortez and F. Borges.*
- ***“Como ser Astronauta”***
 - 40 students during 1 week (July 2017), *R. Silva (w/ UC Observatório Astronómico)*

U. Coimbra Summer School

Activities for high school students

- **“Anda descobrir o bosão de Higgs”**
 - 5 students during 1 week (July 2017), *Filipe Veloso, B. Galhardo, S. Santos*
- **“Matéria escura: à procura da agulha no palheiro”**
 - 5 students during 1 week (July 2017), *A. Lindote, F. Neves.*
- **“Instrumentação para a Detecção de Radiação”**
 - 3 students during 1 week (July 2017), *A. Cortez and F. Borges.*
- **“Como ser Astronauta”**
 - 40 students during 1 week (July 2017), *R. Silva (w/ UC Observatório Astronómico)*



Ciência Viva Internships

Activities for high school students



**CIÊNCIA VIVA
NO LABORATÓRIO**
OCUPAÇÃO CIENTÍFICA DE JOVENS NAS FÉRIAS



- ***“Instrumentação para a Detecção de Radiação”***
 - **3 students during 1 week (Jun. 2017),**
A. Cortez A. Blanco
- **... What did the students like best?**
- ***Availability and dynamics of the monitors;***
- ***Possibility to handle scientific equipment;***
- ***University visits and perception of the academic life of a UC student.***

Hands on particles Masterclasses



13th Edition of International Masterclasses in Particle Physics

Local organization: F. Veloso, H. Wolters

- ***“Caminho do W ”***, F. Veloso.
- ***“Acelerar a Ciência”***, B. Galhardo.
- ***“De que são feitas as coisas?”***, S. Santos.

Coffee with Physics

Café com Física @ Dep. Física

Cycle of lectures @ the Department of Physics of the UC

- ***“Da Teoria Quântica de Campo às Supercordas”***, F. Moura, Jun. 2017
- ***“The Highest Energy Cosmic Rays at the Pierre Auger Observatory”***, S. Andringa, Mar. 2017
- ***“Bosão de Higgs: o que é que não sabemos?”***, R. Gonçalo, Feb. 2017
- ***“Dark matter searches in LUX”***, C. Silva, Jan. 2017

(The list contains only LIP talks and omits all others talks!)

Talks in schools

Talks at high schools

- ***“Acelerar a Ciência”***, Escola de Penafiel, Feb. 2017, Penafiel B. Galhardo
- ***“Astronomia e Tecnologia Espacial no Quotidiano”***, Agrupamento de Escolas de Mortágua, Mar. 2017, Mortágua. R. Silva

Other Talks and Activities

Talks/activities in other (assorted) events

- ***“Astronomia e Tecnologia Espacial no Quotidiano”***, Coimbra Space Summer School,
Jul. 2017, Ob. Astronómico UC R.Silva
- ***... probably missing a couple!***
- ***“High school student visits to the Departments of Physics of the University of Coimbra (e.g Sala Experimenta) usually include guided visits to LIP laboratories”, ~300 students per year*** Vitaly Chepel (also with the colab. from researchers and PhD students).

Cloud chamber

LIP | Partículas e Tecnologia

Câmara de Nuvens

O que é?



A câmara de nuvens é um dispositivo que permite detectar a passagem de partículas com carga eléctrica, formando-se ao longo das suas trajectórias um rasto visível de gotículas.

Como funciona?

A câmara contém um vapor de álcool supersaturado.

Quando uma partícula carregada atravessa a câmara, ioniza o fluido ao longo da sua trajectória.

Os iões vão funcionar como núcleos de condensação, às volta dos quais pequenas gotas se vão aglomerar.



- *F. Neves, V. Solovov, F. Veloso + MW + DL*



Cloud chamber

- ***F. Neves, "Câmara de Nevoeiro", oral presentation of a digital poster at the Congresso da Rede de Comunicação de Ciência e Tecnologia de Portugal "SciComPt 2017 ", Coimbra, 12-13 October 2017***
- ***F. Neves, V. Solovov (on behalf of LIP), "No rasto das partículas com uma Câmara de Nuvens", live presentation of a cloud chamber included at the exhibition "Encontro Ciência '17", Centro de Congressos de Lisboa, 4 June 2017***

Cloud chamber

- *F. Neves, V. Solovov (on behalf of LIP), "Câmara de Nuvens, O que é?", live presentation of a cloud chamber included at the Noite Europeia dos Investigadores, Braga, 29 September 2017*

... and a couple more live presentations at LIP events!

CONCLUSIONS

... A lot of outreach work spread over a wide variety of activities !!

Keep the good work for 2018!