

Comunicado de Imprensa
Dresden, fevereiro 2015

Masterclasses Internacionais em Física de Partículas atrai estudantes do ensino médio em todo o mundo

Física de ponta para jovens investigadores

Todos os anos, na primavera, institutos de investigação e universidades de todo o mundo convidam os alunos do ensino secundário para um programa e experimentar, durante um dia inteiro, como se vida na vanguarda da pesquisa básica. Estes *Masterclasses Internacionais* dão aos alunos a oportunidade de serem físicos de partículas por um dia, analisando os dados reais do *Large Hadron Collider*, ou LHC, no CERN. As *Masterclasses* este ano realizam-se de 25 de fevereiro até 2 de abril e vai atrair estudantes de 42 países em todo o mundo.

A física de partículas é uma das áreas emergentes na ciência mais importante. A descoberta do bóson de Higgs, no acelerador LHC durante o verão de 2012, teve um enorme eco nos meios de comunicação e despertou um enorme interesse público. As *Masterclasses Internacionais* (MCI) integra esta excitação e oferece aos estudantes do ensino secundário a oportunidade de explorar esse campo da física, podendo trabalhar diretamente com dados recentes das experiências do LHC. A ideia básica desse programa anual é permitir que os alunos trabalhem, tanto quanto possível, como verdadeiros cientistas. "*Students get to find out about the reality of science by working directly with particle physicists. In International Masterclasses they get a taste of how modern research in physics works*", diz Michael Kobel, professor de física da Universidade Técnica de Dresden e responsável do programa.

As quatro experiências do LHC - ATLAS, CMS, Alice e LHCb – disponibilizaram dados para uso educacional dentro do programa MCI. Os estudantes examinarão o produto de colisões entre partículas elementares que viajam através do acelerador de 27 quilómetros de circunferência a uma velocidade próxima à da luz. Existe uma ampla gama de tarefas de estudo disponíveis. Por exemplo, os alunos podem redescobrir o bóson Z ou a estrutura do próton, reconstruir "partículas estranhas" ou, ainda, medir o tempo de vida da partícula D^0 . Um dos destaques é, naturalmente, a caça aos bósons de Higgs. Os dados fornecidos pelas experiências ATLAS e CMS disponibilizaram eventos reais candidatos à deteção do Higgs para os alunos localizarem esta partícula rara, esquivada, e com uma vida muito curta.

Em cerca de 210 universidades e laboratórios de todo o mundo, este ano serão 42 países, acolhem as *Masterclasses Internacionais* nas suas instituições. A realização em todas as regiões do mundo reflete a eficácia da colaboração internacional em física de partículas – este ano os novos participantes no programa são de Marrocos. Os alunos podem constatar este aspeto através de uma videoconferência que conclui o seu dia de investigação. De facto, os participantes apresentam as suas descobertas através de ligação por videoconferência com grupos de estudantes de outros países e o CERN, ou Fermilab (Batavia, Illinois, EUA) – exatamente como os físicos de partículas fazem nas

suas colaborações. Assim, é permitido aos alunos adquirir experiência sobre a organização moderna da investigação científica, nesta área do conhecimento, num ambiente autêntico.

Este ano a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) participa no programa pela sétima vez. No dia 25 de fevereiro, precisamente na abertura desta edição do programa MCI, o departamento de Física convidou cerca de uma centena de alunos da região. O professor Pedro T. Abreu, responsável do MCI em Portugal e que trabalha diretamente com partículas no LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, está ansioso para o evento: "Os alunos adoram o programa. Eles podem trabalhar com dados reais do LHC e entender como se faz uma descoberta científica".

O programa *Masterclasses Internacionais* são liderados pela Universidade Técnica de Dresden e a rede QuarkNet, em estreita cooperação com o *Particle Physics Outreach Group International* (IPPOG). O IPPOG é um grupo independente de extensão representativo de países envolvidos no esforço de investigação no CERN e outros grandes laboratórios de investigação. O objetivo do grupo é tornar a física de partículas mais acessível ao público.

Para mais informações:

Internacional Masterclasses:

www.physicsmasterclasses.org

Programação (videoconferências com CERN):

www.physicsmasterclasses.org/index.php?cat=schedule

Horário (videoconferências com Fermilab):

<https://quarknet.i2u2.org/content/videoconferences-2015>

Contacto:

Contacto local:

Prof. Dr. Marco Duarte Naia, Tel.: 259350307, duarte@utad.pt

Responsável das *Masterclasses Internacionais*:

Prof. Dr. Michael Kobel, Tel .: +49 351 463 39880, kobel@physik.tu-dresden.de

Coordenação do CERN das Conferências de Vídeo:

Dr. Uta Bilow, Tel .: +49 351 463 32956, uta.bilow@physik.tu-dresden.de

Coordenação do Fermilab das Conferências de Vídeo:

Ken Cecire, Tel .: +1 574 631 3343, kcecire@nd.edu