

Um dia como cientista no IFUSP



Referência da imagem: visita de estudantes da ETEC Gildo Marçal Bezerra Brandão ao IFUSP – janeiro de 2019.

No dia 23 de janeiro deste ano, alunos do ensino médio da Escola Técnica Estadual “Gildo Marçal Bezerra Brandão”, do bairro de Perus, em São Paulo, puderam “experimentar” como é ser um cientista. Eles visitaram as instalações do Pelletron, um acelerador de partículas instalado no IFUSP que é voltado para a pesquisa básica em física nuclear. Antes da visita, os estudantes vivenciaram alguns conceitos de física de forma lúdica e descontraída com o Show de Física.

Da Assessoria de Imprensa do Instituto de Física da USP:

Um dia como cientista no IFUSP



Referência da imagem: Show de Física IF USP - Apresentação para os alunos da ETEC de Perus, janeiro de 2019.



Referência da imagem: Show de Física IF USP - Apresentação para os alunos da ETEC de Perus, janeiro de 2019.

Um dia como cientista no IFUSP



Referência da imagem: palestra do Prof. Leandro Gasques para os alunos da ETEC de Perus sobre o Pelletron, Janeiro/2019.

Visita ao Pelletron

O Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP) tem um acelerador de partículas de 8 MV, máquina eletrostática do tipo Tandem, que foi construído em 1972. Segundo o professor Leandro Gasques, docente do Departamento de Física Nuclear, que fez uma apresentação inicial aos estudantes de Perus, “esse acelerador é um dos poucos existentes na América do Sul. Com tamanho similar, e dedicado predominantemente à pesquisa básica, existe apenas mais um instalado no Tandar, em Buenos Aires, Argentina”.

Os feixes negativos, produzidos em uma fonte SNICS, instalada no 8º andar do prédio, são injetados no acelerador e atraídos pela tensão positiva de até 8 MV aplicada ao terminal, localizado no centro do acelerador. A seleção da massa do feixe negativo a ser acelerado é feita por um ímã analisador ME20, localizado no 8º andar do prédio.

Quando os feixes negativos chegam ao terminal de alta tensão, atravessam uma fina folha de carbono, que arranca elétrons do feixe negativo. O feixe, agora positivo, é novamente acelerado em direção à extremidade inferior do tanque, devido a força repulsiva causada pela tensão positiva aplicada ao terminal. A energia do feixe após passar pela folha de carbono é $E = (q+1)V$, sendo q a carga do feixe, e V a tensão no terminal.

O nome Pelletron originou-se de um processo de inovação tecnológica de transporte da carga até o terminal de alta tensão, que foi introduzido pela empresa NEC, construtora do acelerador. Nestes aceleradores, o transporte de

Da Assessoria de Imprensa do Instituto de Física da USP:

Um dia como cientista no IFUSP

carga até o terminal é feito por uma corrente construída de “pelotas” (pellets) de metal, ligadas umas às outras por isolantes de nylon.



Referência da imagem: visita dos alunos da ETEC de Perus ao Pelletron - Janeiro de 2019



Um dia como cientista no IFUSP



Referência da imagem: fala da Profa. Alinka Lépide-Szily aos alunos da ETEC de Perus sobre os 150 da publicação da Tabela Periódica. Janeiro de 2019.

Essas iniciativas de visita têm como objetivo aproximar alunos do ensino médio ao cotidiano dos cientistas que atuam nesse importante laboratório aberto de física nuclear do Brasil. Durante a visita, os estudantes tiveram a oportunidade de aprender com o professor Leandro Gasques alguns conceitos fundamentais da Física Nuclear e de Partículas Elementares. Além disso, eles souberam por intermédio da professora Alinka Lépide-Szily, docente do IFUSP, um pouco mais sobre a Tabela Periódica, sua origem, a importância do trabalho de sistematização feito por Mendeleev e sobre os 150 anos de sua publicação que estão sendo completados neste ano.

CONTATO:

<http://portal.if.usp.br/fnc/pt-br/contato-lafn>

Notícia e vídeo produzidos pelo Jornal e Canal USP:

<http://portal.if.usp.br/ifusp/pt-br/not%C3%ADcia/jornal-e-tv-usp-destacam-o-acelerador-pelletron-do-ifusp>