

PROGRAMA - S E

Tudo o que acontece no IFUSP... e mais

20/05 Segunda	21/05 Terça	22/05 Quarta	23/05 Quinta	24/05 Sexta
	17:00 Seminário GRHAFITE	12:10 Journal Club do DFMT	14:00 Dead Physicists Society	14:00 Colóquio MAP 15:00 INTC/NAP/GFCx 16:00 Seminário Física Geral

DESTAQUE

IFUSP NO PINT OF SCIENCE BRASIL

Dias 20, 21 e 22 de maio, em 24 países do mundo, ocorrerá o PINT OF SCIENCE, um dos maiores festivais de Divulgação Científica do planeta. Em São Paulo serão 12 bares participantes, com uma programação variada e abrangente de todas as áreas do conhecimento.

Este ano, teremos cinco professores do IF participando da programação e a equipe de comunicação do IF coordenando pessoalmente o festival em um dos bares. Nas três noites, o Festival começa às 19h. Estejam todos convidados!



3ª feira - Paulo Artaxo e Enrico Bertuzzo na atividade RODÍZIO DE CIÊNCIA, no Delirium Café (R. Ferreira Araújo, 589 - Pinheiros)

3ª feira - Alexandre Suaide em NOITE DAS PARTÍCULAS no Tubaína Bar (Rua Haddock Lobo, 74)

4ª feira - Gabriel Landi e Paulo Nussenzeig em QUARTA-FEIRA QUÂNTICA no Avareza Beer&Burger (Rua Augusta, 591)

P R O G R A M E - S E

ARTE E CIÊNCIA NA VIRADA CULTURAL E DIA INTERNACIONAL DA LUZ



Programação cultural com oficinas e demonstrações
18 e 19/05, Sábado e Domingo. Planetários do Ibirapuera e do Carmo.

A Unesco proclamou o 16 de maio como o Dia Internacional da Luz, escolhida por ser quando ocorreu a primeira emissão de raios laser, em 1960.

Os Planetários de São Paulo em parceria com o grupo Arte e Ciência (IFUSP) e OSA & SPIE São Paulo Student Chapter, realizarão um evento comemorativo nos dias 18 e 19 de maio de 2019, com o apoio da USP,

IFT, UFABC e SBF. Este evento servirá para divulgar o papel importante da luz e suas tecnologias nas vidas dos cidadãos em áreas tão diversas como a ciência, cultura, arte, educação, e com aplicações importantes na medicina, comunicações e energia.

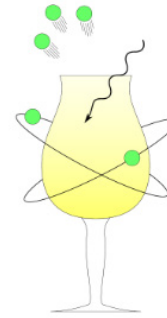
Para a programação completa e as oficinas oferecidas pelo projeto Arte & Ciência, confira a página dos Planetários de São Paulo, [AQUI](#).

CALORIMETRIC ANALYSIS OF THE INTERACTIONS BETWEEN SDS AND THE CATALYTIC DOMAIN OF A THERMOPHYLIC CU(I) TRANSPORT ATPASE

Seminário do INCT/NAP/GFCx
Alvaro Recoulat - Universidad de Buenos Aires
24/05, 6ª feira, 15h. IFUSP, Auditório Adma Jafet.

ESCAPE (THE ELECTRON SONG)

Seminários da Graduação - Dead Physicists Society
Níckolas Alves, graduando IFUSP
23/05, 5ª feira, 14h. IFUSP, Ed. Principal, sala 2003.



Einstein's 1905 paper "Concerning An Heuristic Point Of View Toward The Emission And Transformation Of Light" earned him the Physics Nobel Prize in 1921 and established one of the first foundations of Quantum Theory. I believe the genius of Einstein's theory can be appreciated by most people with a basic formation in Physics (even at High School level, though elementary undergraduate courses are surely welcome) and my main goal at this seminar is to present

the photoelectric effect accordingly to this belief. In order to do so, I am going to present Einstein's heuristic arguments when justifying the quantization of light, but employing much more handwaving and much less physical formalism when doing so. I intend to arrive at the expression for the photoelectric stopping potential and show some of the experiments developed by students on usual Experimental Physics undergraduate courses at the Institute of Physics.

THEORETICAL DESCRIPTION OF THE FIRST AND SECOND HYPERPOLARIZABILITIES RESPONSES OF ION PAIRS IN SOLUTION

Seminário Física Geral
Tárcius Nascimento Ramos, Pós-Doc FGE
24/05, 6ª feira, 16h. IFUSP, Sala de Seminários FGE, nº 2061.

■ FÓTONS EM ÍONS PESADOS RELATIVÍSTICOS: COMO E PORQUÊ MEDI-LOS.

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica (GRHAFITE) – FEP Mauro Rogerio Cosentino (UFABC) 21/05, 3ª feira, 17h. IFUSP, Ed. Principal, Sala 3029.

Duas das principais questões em aberto na área da física de íons pesados relativísticos são o estudo das propriedades do meio formado nessas colisões conhecido como Plasma de Quarks e Glúons (QGP) e o estudo da distribuição de pártons em núcleos (nPDF) que podem atingir em

energias extremas o cenário de saturação de glúons e a formação de um Condensado de Vidro de Cor (CGC). Uma das sondas mais “limpas” para se observar os eventos mensuráveis de ambas as questões são os fótons diretos. O fato de fótons não interagirem fortemente e a sua forma de produção - em especial o espalhamento “tipo Compton” - permitem ter acesso tanto à distribuição partônica inicial dos núcleos e à possível formação do CGC, como a informações de perda de energia dos pártons associados no QGP. Nesta apresentação abordarei em detalhes as motivações acima, bem como as medidas obtidas no programa de íons pesados do LHC.

■ [SOLVING THE ELECTRONIC STRUCTURE PROBLEM WITH MACHINE LEARNING](#) (artigo original)

Journal Club do Depto. de Física dos Materiais e Mecânica
Artigo a ser apresentado por Alvaro David Torrez Baptista
22/05, 4ª feira, 12h10. IFUSP, Ed. Alessandro Volta - bloco C, Sala de Seminários José Roberto Leite.

Simulations based on solving the Kohn-Sham (KS) equation of density functional theory (DFT) have become a vital component of modern materials and chemical sciences research and development portfolios. Despite its versatility, routine DFT calculations are usually limited to a few hundred atoms due to the computational bottleneck posed by the KS equation.

Here we introduce a machine-learning-based scheme to efficiently assimilate the function of the KS equation, and by-pass it to directly, rapidly, and accurately predict the electronic structure of a material or a molecule, given just its atomic configuration. A new rotationally invariant representation is utilized to map the atomic environment around a grid-point to the electron density and local density of states at that grid-point. This mapping is learned using a neural network trained on previously generated reference DFT results at millions of grid-points. The proposed paradigm allows for the high-fidelity emulation of KS DFT, but orders of magnitude faster than the direct solution. Moreover, the machine learning prediction scheme is strictly linear-scaling with system size.

■ SISTEMAS QUÂNTICOS DE SPIN: UM PANORAMA

Colóquio do MAP - IME
Raphael Campos Drumond
24/05, 6ª feira, 14h. IME-USP, Au-
ditório Antonio Gilioli, bloco A, sala
247/262.

Serão apresentadas algumas linhas de pesquisa na área de sistemas quânticos de spin. A iniciar por uma definição do que se entende, dos pontos de vista matemático e físico, por sistemas quânticos de spin; Na sequência, qualitativamente, alguns conceitos/resultados seminais na área, como as transições de fase quânticas, o fenômeno de localização de muitos corpos, os modelos de Kitaev para computação quântica, a indecidibilidade do gap espectral, e as cotas de Lieb-Robinson. O objetivo, com essa seleção de tópicos, é apontar a riqueza e variedade do instrumental matemático necessário para abordar problemas da área.

DEFESAS

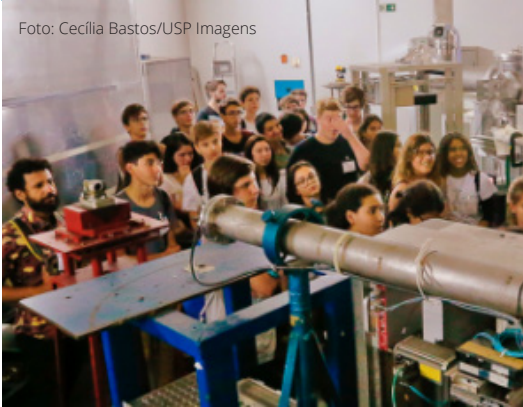
Acesse os links para conferir as defesas programadas!

[PÓS GRADUAÇÃO EM FÍSICA](#)

[PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS](#)

IFUSP NA MÍDIA

Foto: Cecília Bastos/USP Imagens



ALUNOS DE ENSINO MÉDIO VIRAM FÍSICOS DE PARTÍCULAS POR UM DIA NA USP

Na "masterclass", alunos-cientistas analisam dados reais que vêm do acelerador LHC e participam de videoconferência com pesquisadores da Suíça.

DA MEDICINA À ARTE, CONHECIMENTO SOBRE A LUZ REVOLUCIONA A CIÊNCIA

[14/05 - Jornal da USP / Universidade.](#)

QUAL A RELAÇÃO ENTRE A COMIDA QUE COMEMOS E A FÍSICA?

[13/05 - Jornal da USP / Extensão.](#)

SÍLICA TORNA POSSÍVEL VACINA ORAL CONTRA HEPATITE B

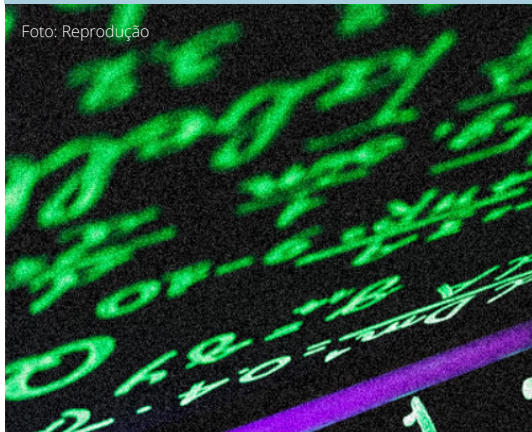
[14/05 - Jornal da USP / Ciências Exatas e da Terra.](#)

EXERCÍCIOS DE ATENÇÃO PLENA PODEM AJUDAR A DIMINUIR ESTRESSE DE ALUNOS

[10/05 - Jornal da USP / Comunidade USP, Extensão.](#)

IFUSP NA MÍDIA

Foto: Reprodução



DIA DO FÍSICO: CONHEÇA 6 LIVROS QUE TODOS OS ESTUDANTES DEVERIAM LER

Para comemorar o Dia do Físico, a Estante Virtual convidou os professores Luiz Carlos Menezes e Manoel Robilotta a selecionarem alguns dos principais livros que todos os estudantes deveriam conhecer sobre a área.

PARA AMPLIAR CONEXÕES

[05/19 - Pesquisa Fapesp / Carreiras.](#)

EUREKA

Cientirinhas via Dragões de Garagem



B I F U S P

Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP
Tel.: 3091-6900 - E-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br
Preparação de textos e proposta gráfica - Comunicação IFUSP
Editor - Prof. Fernando Brandt