



***JOURNAL CLUB DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS
E MECÂNICA***

Nesta semana a Profa. Marília Junqueira Caldas, do Grupo Teórico de Materiais, apresentará o artigo: “Reproducibility in Density Functional Theory Calculations of Solids Science”, 351, 1415 (25 March 2016) K. Lejaeghere et al.

19 de abril, terça-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite
Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

The widespread popularity of density functional theory has given rise to an extensive range of dedicated codes for predicting molecular and crystalline properties. However, each code implements the formalism in a different way, raising questions about the reproducibility of such predictions. We report the results of a community-wide effort that compared 15 solid-state codes, using 40 different potentials or basis set types, to assess the quality of the Perdew-Burke-Ernzerhof equations of state for 71 elemental crystals. We conclude that predictions from recent codes and pseudopotentials agree very well, with pairwise differences that are comparable to those between different high-precision experiments. Older methods, however, have less precise agreement. Our benchmark provides a framework for users and developers to document the precision of new applications and methodological improvements.

<http://science.sciencemag.org/content/351/6280/aad3000>

SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA - FEP

“O grupo de renormalização numérico de Wilson e suas aplicações em matéria condensada”

Prof. Luís Gregório Dias da Silva, IFUSP

19 de abril, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, Sala 335, IFUSP, às 17h

Resumo: Nos anos 70, Kenneth Wilson desenvolveu o grupo de renormalização numérico (NRG) visando o entendimento de um problema em aberto na época: o chamado "efeito Kondo", um aumento da resistividade a baixas temperaturas observado em sistemas de impurezas magnéticas diluídas em metais. O método de Wilson calcula, dentro de aproximações controladas, as propriedades termodinâmicas a baixas energias, evitando o aparecimento de divergências logarítmicas no IR que tanto atormentavam os que tentaram resolver o problema via teoria de perturbação. De lá para cá, o método evoluiu e tem sido aplicado com sucesso em diferentes sistemas envolvendo correlações fortes em matéria condensada nos quais a física que governa o efeito Kondo está presente. Neste seminário, farei uma descrição geral do NRG de Wilson e apresentarei alguns exemplos recentes de como este poderoso método se mantém atual nos dias de hoje.

COMUNICADO DA ASSISTÊNCIA ACADÊMICA

Estão abertas, de 15 a 29 de abril de 2016, as inscrições para o Concurso visando a obtenção do Título de Livre-Docência, junto aos Departamentos de Física Aplicada, Física Experimental, Física Geral, Física Matemática, Física dos Materiais e Mecânica e Física Nuclear, Edital IF-03/2016.

O formulário de inscrição e o edital estão disponíveis no site http://portal.if.usp.br/ataac/concursos_abertos

Maiores informações poderão ser obtidas na Assistência Acadêmica na sala 339 da Ala I, ramais 916902 e 917000.

COMUNICADO DA DIRETORIA

Professor do Instituto de Física é agraciado com prêmio do CNPq

O reitor da USP, Marco Antonio Zago, tem a satisfação de comunicar à comunidade universitária que o professor titular do Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física (IF), Paulo Eduardo Artaxo Netto, foi o vencedor da edição 2016 do prêmio “Almirante Álvaro Alberto para Ciência e Tecnologia”, concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Instituído em 1981, o prêmio, que, este ano, contempla a área de Ciências Exatas, da Terra e Engenharias, é uma parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, do CNPq, da Fundação Conrado Wessel e da Marinha do Brasil, e constitui reconhecimento e estímulo a pesquisadores e cientistas brasileiros que venham prestando relevante contribuição à ciência e à tecnologia do país.

Artaxo é graduado em Física, mestre em Física Nuclear e doutor em Física Atmosférica, todos pela USP. Trabalhou na Nasa (Estados Unidos), nas Universidades de Antuérpia (Bélgica), Lund (Suécia) e Harvard (Estados Unidos). Atua na área de física aplicada a problemas ambientais, principalmente nas questões relacionadas a mudanças climáticas globais, meio ambiente na Amazônia, física de aerossóis atmosféricos e poluição do ar urbana.

É membro titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC), da Academia de Ciências dos países em desenvolvimento (TWAS) e da Academia de Ciências do Estado de São Paulo. É membro da equipe do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) que foi agraciada com o Prêmio Nobel da Paz em 2007, além de integrar outros sete painéis científicos internacionais.

Em 2007, recebeu o prêmio de Ciências da Terra da TWAS e o Prêmio Dorothy Stang de Ciências e Humanidades, outorgado pela Câmara Municipal de São Paulo. Em 2009, foi agraciado com o título de Doutor em Filosofia *Honoris Causa* pela Universidade de Estocolmo, na Suécia. Em 2010, recebeu o prêmio *Fissan-Pui-TSI* da *International Aerosol Research Association*. No mesmo ano, também foi agraciado com a Ordem do Mérito Científico Nacional, na qualidade de comendador, e o prêmio USP Destaque 2010, por ser o pesquisador da USP com o maior número de acessos às suas publicações.

A Reitoria congratula-se com o docente por essa conquista.

APRESENTAÇÃO DOS DOCENTES CONTRATADOS A PARTIR DE 2013



Prof. Walter Alberto de Siqueira Pedra

Departamento de Física Matemática
Área de pesquisa: Física matemática, férmions não relativísticos interagentes.
Data de Ingresso: 02/01/2013



Prof. Marcos Aurelio Gonzalez Alvarez

Departamento de Física Nuclear
Área de pesquisa: Medidas de reações nucleares envolvendo núcleos estáveis e exóticos e -
Desenvolvimento de instrumentação nuclear
Data de Ingresso: 22/01/2014



Prof. Marco Aurélio Brizzotti Andrade

Departamento: Física Aplicada
Área de pesquisa: Levitação acústica
Data de Ingresso: 15/03/2015



Prof. Alessio Mangiarotti

Departamento de Física Experimental
Área de pesquisa: Interação de Fótons, Elétrons e Prótons com a Matéria
Data de Ingresso: 27/01/2014



Prof. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho

Departamento de Física Aplicada
Área de Pesquisa: Física de Plasmas
Data de Ingresso: 02/08/2013



Profa. Dra. Valéria S. Dias

Departamento de Física Aplicada
Área de Pesquisa: Ensino de Física
Data de Ingresso: 28/01/14



Prof. Edivaldo Moura Santos

Departamento: Física Experimental
Área de pesquisa: Astropartículas
Data de Ingresso: 16/09/2013



Prof. Fernando Assis Garcia

Departamento: Física Aplicada
Área de Pesquisa: Absorção e espalhamento de raio X em sistemas eletrônicos correlacionados
Data de Ingresso: 24/03/2014



Prof. Carlos Eduardo Fiore dos santos

Departamento de Física Geral
Área de pesquisa: transições de fase e fenômenos críticos, mecânica estatística de não equilíbrio, métodos e algoritmos para transições de fase, modelos estatísticos simplificados para o estudo de sistemas tipo água.

Data de Ingresso: 03/01/2014



Profa. Kelly Cristina Cezaretto Pires

Departamento de Física Nuclear
Área de pesquisa: Física Nuclear Básica (Reações Nucleares) e Física Nuclear Aplicada (Radiação Natural e Petróleo)
Data de Ingresso: 17/04/2014



Prof. André Machado Rodrigues

Departamento de Física Experimental
Área de Pesquisa: Ensino de Física
Data de Ingresso: 06/08/2014



Prof. Enrico Bertuzzo

Departamento Física Matemática
Área de pesquisa: Física de Partículas (física do bóson de Higgs, física de neutrinos, física além do Modelo Padrão)
Data de Ingresso: 29/01/2015



Prof. Matthew Willian Luzum

Departamento de Física Matemática
Área de pesquisa: Colisões nucleares de alta energia
Data de Ingresso: 13/10/2015



Prof. Alberto Martinez Torres

Departamento de Física Experimental
Área de Pesquisa – Física Hadrônica
Data de Ingresso: 12/02/2015



Prof. José Luiz de Souza Lopes

Departamento de Física Aplicada
Área de Pesquisa: Biofísica Molecular
Data de Ingresso: 07/12/2015



Prof. Caetano Rodrigues Miranda

Departamento de Física dos Materiais e Mecânica
Área de Pesquisa: Física da Matéria Condensada, Ciência dos Materiais e Energia, atuando principalmente na área de Simulação Computacional de Materiais,

aplicada aos seguintes tópicos: Energias Alternativas (hidrogênio, células combustíveis e baterias), Nanotecnologia aplicada a indústria do Petróleo e materiais de construção, Técnicas de Física Computacional e Materiais sob condições extremas.

Data de Ingresso: 02/03/2015



Prof. Marco Bregant

Departamento de Física Nuclear
Área de pesquisa: Estudo de colisões de íons pesados relativísticos. Desenvolvimento e caracterização de detectores e eletrônica de aquisição de dados para experiências de física de altas energias. - detectores gasosos baseados em microestrutura (MPGD): GEM, ThickGEM, etc.

- eletrônica de front-end para detectores a gas, SAMPA um novo ASICS pela leitura do detectores Time Projection Chamber (TPC) and Muon Chamber (MCH) da experiência ALICE no CERN

Data de Ingresso: 17/03/2015



Prof. Danilo Mustafá

Departamento de Física dos Materiais e Mecânica

Área de pesquisa: Síntese de novos materiais - Materiais luminescentes baseados em íons terras raras.

Data de Ingresso: 03/08/2015

3ª. FEIRA, 19.04.16

Journal Club do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica

“Reproducibility in Density Functional Theory Calculations of Solids Science”, 351, 1415 (25 March 2016)
K. Lejaeghere et al.

Profa. Marília Junqueira Caldas

Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica – FEP

“O grupo de renormalização numérico de Wilson e suas aplicações em matéria condensada”

Prof. Luís Gregório Dias da Silva, IFUSP

Ed. Principal, Ala 2, Sala 335, IFUSP, às 17h

.....
B I F U S P - Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP

Editor: Prof. Dr. Fernando Tadeu Caldeira Brandt

Secretário: Iran Mamedes de Amorim

Textos e informações assinados são de responsabilidade de seus autores.

São divulgadas no BIFUSP as notícias encaminhadas até 4ª feira, às 12h, impreterivelmente.

Tel.: 3091-6900 - Fax: 3091-6701 - e-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br