



COLÓQUIO

“Gestión de La Ciencia y la Innovación em la Universidad de Cienfuegos, Cuba”

Prof. Dr. Juan Bautista Cogollos Martínez

Universidad de Cienfuegos, Cuba

21 de agosto, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes – IFUSP, às 16h

Entrada franca - Transmissão via iptv.usp.br

Se expone el desarrollo de la Universidad de Cienfuegos como parte del Sistema de Educación Superior de Cuba, haciendo énfasis en la relación del proceso de formación de profesionales con la gestión de la ciencia y la innovación. Se describen las líneas de investigación de la Universidad y las posibilidades de colaboración internacional a partir de proyectos conjuntos. Se presta especial interés a la colaboración en las áreas de la Física Teórica y la Ingeniería Mecánica.

COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA

“Por que estudar os neutrinos?”

Prof. Carlos Ourivio Escobar (UNICAMP)

19 de agosto, terça-feira, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h

Desde 1998 sabemos que os neutrinos possuem massa, uma descoberta que, sem muito alarido, causou um profundo impacto não apenas na física de partículas mas também na cosmologia e até mesmo na física da matéria condensada. Neste colóquio apresentamos alguns dos desafios introduzidos por esta descoberta e os esforços que estão sendo feitos numa escala mundial para enfrentá-los através de um programa experimental diversificado que vai desde tentativas de medida direta da massa dos neutrinos em laboratórios terrestres até observações cosmológicas. Na parte final do colóquio apresentamos o conceito da LBNF (Long Baseline Neutrino Facility), uma linha de feixe de neutrinos, criados por um feixe intenso de prótons com potência superior a 1MW, dirigida a um laboratório subterrâneo distante alguns milhares de quilômetros do ponto de produção.

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

“Disentangling Sources of Anomalous Diffusion”

Felix Thiel, Humboldt-Universitaet zu Berlin, Institut fuer Physik

19 de agosto, terça-feira, Ed. Principal, Ala I, Sala 201, às 14h30

Anomalous diffusion is random motion with a mean squared displacement that grows non-linearly. In physics this behavior is usually observed in the presence of disorder, for example in charge transport in disordered semiconductors, tracer diffusion in porous media or more recently in protein diffusion in biological cells. In this talk we will classify the disorder by introduction of the terms "structural" and "energetic disorder", that both correspond to distinct physical mechanisms causing anomalous

diffusion. In a realistic situation, both mechanisms may be at work simultaneously. Therefore one needs to be able to tell them apart and to separate them. It will be shown, that this is possible by analysis of the so called fundamental moment and the corresponding fundamental exponent of the process. The whole framework is demonstrated numerically in a random potential model on the line.

CONVITE À FÍSICA

Colóquios dedicados ao público geral, em especial aos alunos ingressantes da USP.

Organizados pelo Departamento de Física Matemática

“Fluidos magnéticos: um material com propriedades excepcionais”

Prof. Antonio Martins de Figueiredo Neto, IFUSP

20 de agosto, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite>

Resumo

Quando o homem contemplou o céu e se maravilhou com sua beleza e complexidade, formulou questões de natureza fundamental sobre sua existência, que extrapola em muito as fronteiras das chamadas ciências da natureza. No entanto, vale a pena pontuar que a observação dos materiais existentes na Terra também desperta curiosidade e estimula o pensamento desde os primórdios da existência humana. Apresentam enorme variedade e propriedades distintas, e se constituem em assunto de pesquisa em Física de grande interesse. Isso não apenas para a compreensão da estrutura da matéria em seus aspectos fundamentais, mas também pelo uso dos materiais para o bem estar do homem. Hoje, na sociedade moderna, dificilmente uma pessoa não tem um pouco de silício e materiais líquido-cristalinos no bolso, ou mesmo nas mãos! Apesar dessa profusão de materiais naturais encontrados na Terra, a imaginação e criatividade humanas não têm limites, e novos materiais são produzidos em laboratório. Um deles é o chamado ferrofluido, ou colóide magnético. É constituído de nanopartículas de óxidos de ferro, dispersas em um fluido de transporte. Esse fluido pode ser tanto polar (como a água) como apolar (como o óleo). Suas aplicações na vida cotidiana são inúmeras, e se multiplicam a cada ano. Nesse caso, também, quem tem um computador com disco rígido tem um pouco de ferrofluido nele. Suspensões ativas de automóveis também podem fazer uso desse material, mas as aplicações que mais impactam (e vão impactar ainda mais) nossa vida são as biológicas e médicas. Neste “convite” vamos discutir a origem, aplicações e algumas propriedades desses excepcionais fluidos complexos, que possuem tanto características de materiais magnéticos sólidos (como a magnetização) quanto de fluidos isotrópicos (sua fluidez).

Os Organizadores.

JOURNAL CLUB DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA

Nesta semana, Carlos Augusto Mera Acosta, doutorando no Grupo Teórico de Materiais, comentará o artigo “Singular Spin Response from Topological Dirac Fermions”

21 de agosto, quinta-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite – Ed. Alessandro Volta
(bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 13h

Referência: L. Zhao et., Nature Materials 13, 580-585 (May 2014).

Visite a página do Journal Club do FMT: <http://fmt.if.usp.br/~jclubfmt>

“Matrix Product nonequilibrium steady state of the open XXZ quantum spin chain”

Dragi Karevski, Université de Lorraine

22 de agosto, sexta-feira, Ed. Principal, Ala I, Sala 201, às 14h30

We consider an open Heisenberg quantum spin chain, coupled at the ends to boundary reservoirs polarized in different directions, which sets up a twisting gradient across the chain. We demonstrate that the exact nonequilibrium steady state of the chain driven by boundary Lindblad operators can be constructed explicitly with a matrix product ansatz where the matrices satisfy the quantum algebra $U_q[\text{SU}(2)]$. Using this matrix product ansatz in the isotropic case, we calculate explicitly the magnetization profiles and magnetization currents.

COLÓQUIO MAP

“Thin Domains and Reactions Concentrated on Boundary”

Prof. Dr. Marcone C. Pereira, marcone@usp.br, EACH/IME-USP

22 de agosto, sexta-feira, Auditório Antonio Gilioli – Sala 247/262 – Bloco A – IME/USP, das 16h às 17h

Café às 15h30, na sala 265 A (Chefia do MAP) – transmissão on line

In this talk we discuss the behavior of a family of steady state solutions of a semi-linear reaction-diffusion equation with homogeneous Neumann boundary condition posed in a two-dimensional thin domain when some reaction terms of the problem are concentrated in a narrow oscillating neighborhood of the boundary. We assume that the domain, and so, the oscillating neighborhood, degenerates to an interval as a small parameter goes to zero. Our main goal here is to show that this family of solutions converges to the solutions of an one-dimensional limit equation capturing the geometry and oscillatory behavior of the open sets where the problem is established adapting methods and techniques developed in [1, 2, 3] and [4].

References

- [1] J. K. Hale and G. Raugel, Reaction-diffusion equation on thin domains, J. Math. Pures et Appl. (9) 71 (1) (1992) 33-95.
- [2] J. M. Arrieta, A. Jiménez-Casas and A. Rodríguez-Bernal, Flux terms and Robin boundary conditions as limit of reactions and potentials concentrating at the boundary, Revista Matemática Iberoamericana 24 (1) (2008) 183-211.
- [3] G. S. Aragão, A. L. Pereira and M. C. Pereira, A nonlinear elliptic problem with terms concentrating in the boundary, Math. Methods Appl. Sci. 35 (9) (2012) 1110-1116.
- [4] J. M. Arrieta and S. M. Bruschi, Rapidly varying boundaries in equations with nonlinear boundary conditions. The case of a Lipschitz deformation, Math. Models and Meth. in Appl. Sciences 17 (10) (2007) 1555-1585.

COMUNICADO DA DIRETORIA

Lançamento do Livro “Entre Sólidos e Líquidos – Uma visão contemporânea e multidisciplinar para formação de professores e divulgação do conhecimento”, da Profa. Lia Queiróz do Amaral publicado pela Editora da Livraria da Física.

Local: Sala 207 do Ed. Principal, Ala I, dia 20/08 (4ª. feira) às 16h00.

COMUNICADO DA ASSISTÊNCIA ACADÊMICA

Estarão abertas, de 15 a 29 de agosto de 2014, as inscrições ao Concurso para 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-32/2014).

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 DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA EXPERIMENTAL

À comunidade do IFUSP:

O próximo SIMFEP (Simpósio do Departamento de Física Experimental) será realizado no período de 18-22 de agosto de 2014 (veja agenda em anexo), com sessão de abertura no dia 18 de agosto às 14h00. O simpósio, aberto a todo o instituto, tem como objetivo proporcionar uma visão global das diversas áreas de atuação dos pesquisadores do departamento e de suas perspectivas futuras, bem como apresentar as contribuições específicas de indivíduos e de grupos de pesquisa. E, é claro, esperamos que o evento seja também uma oportunidade de se discutir física com os seus colegas do DFEP e do IFUSP numa atmosfera informal.

Comissão Organizadora do SIMFEP

PROGRAMAÇÃO DO SIMPÓSIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA EXPERIMENTAL

	2ª. Feira 18/08/14	3ª. Feira 19/08/14	4ª. Feira 20/08/14	5ª. Feira 21/08/14	6ª. Feira 22/08/14
14:00	Seminários M. Nielsen	Seminários E. Santos	Seminários A. Mangiarotti	Seminários F. Brandt	Seminários
14:20	F. Navarra	I. Albuquerque	V. Vanin	A. Deppman	
14:40	J. Noronha	I. Goldman	N. Maidana	P. Pascholati	Avaliação
15:00	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
15:30	A. Figueiredo	P. Nussenzveig	M. Martins	C. Mattos	
15:50	E. Andreoli	M. Martinelli	E. Hamburger	T. Borello	
16:10	C. Oliveira	A. Gammal	E. Haar	H. Miyake	
16:30					Plano de Metas

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**Riis Rhavia Assis Bachega**

"Vinculando modelos de energia escura com idade de galáxias em altos Redshifts"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Elcio Abdalla (orientador - IFUSP), Jorge Ernesto Horvath (IAG/USP) e Alberto Vazquez Saa (UNICAMP)

20/08/2014, quarta-feira, sala 209, Ala II no Edifício Principal, às 14h00.

Lucas Marques

"Estudo das propriedades não-extensivas das colisões ultrarelativísticas"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Airton Deppman (orientador - IFUSP), Marcelo Gameiro Munhoz (IFUSP) e Tobias Frederico (ITA)

22/08/2014, sexta-feira, sala 209, Ala II no Edifício Principal, às 10h30.

Cesar Augusto Nieto Acuña

"Aniquilação ressonante de pósitron em gases moleculares"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Marcio Teixeira do Nascimento Varella (orientador - IFUSP), Luis Gregorio Godoy de Vasconcellos Dias da Silva (IFUSP) e José Rachid Mohallem (UFMG)

22/08/2014, sexta-feira, Auditório Novo 2, IFUSP, às 14h00.

Rafael Leite Rubim

"Estudo de interações entre membranas lipídicas por experimentos de SAXS: o efeito da composição"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Elisabeth Andreoli de Oliveira (orientadora - IFUSP), Leandro Ramos Souza Barbosa (IFUSP) e Amando Siuiti Ito (FFCLRP/USP)

22/08/2014, sexta-feira, sala 209, Ala II no Edifício Principal, às 14h00.

TESE DE DOUTORADO**Rebeca Bacani**

"Síntese e caracterização de nanocatalisadores de $\text{ZrO}_2\text{-CeO}_2/\text{Ni}$ para aplicação em ânodos de células a combustível de óxido sólido"

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Marcia Carvalho de Abreu Fantini (orientadora – IFUSP), Antonio Domingues dos Santos (IFUSP), Giancarlo Esposito de Souza Brito (IFUSP), Reginaldo Muccillo (IPEN) e Daniel Zanetti de Florio (UFABC)

18/08/2014, segunda-feira, sala 209, Ala II no Edifício Principal, às 14h00.

3ª. FEIRA, 19.08.14

COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA

“Por que estudar neutrinos?”

Prof. Carlos Ourivio Escobar, UNICAMP

Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 11h

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

“Disentangling Sources of Anomalous Diffusion”

Felix Thiel, Humboldt-Universitaet zu Berlin, Institut fuer Physik

Ed. Principal, Ala I, Sala 201, às 14h30

4ª. FEIRA, 20.08.14

CONVITE À FÍSICA

“Fluidos magnéticos: um material com propriedades excepcionais”

Prof. Antonio Martins de Figueiredo Neto, IFUSP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 21.08.14

COLÓQUIO

“Gestión de La Ciencia y la Innovación em la Universidad de Cienfuegos, Cuba”

Prof. Dr. Juan Bautista Cogollos Martínez, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

JOURNAL CLUB DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA

Nesta semana, Carlos Augusto Mera Acosta, doutorando no Grupo Teórico de Materiais, comentará o artigo

“Singular Spin Response from Topological Dirac Fermions”

Sala de Seminários José Roberto Leite – Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 13h

6ª. FEIRA, 22.08.14

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

“Matrix Product nonequilibrium steady state of the open XXZ quantum spin chain”

Dragi Karevski, Université de Lorraine

Ed. Principal, Ala I, Sala 201, às 14h30

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

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