



Foi designado pelo Diretor do IFUSP, Prof. Dr. Adalberto Fazzio, que a partir de 10/03/2014, as funcionárias **Enza Enrica Matteis** e **Rosangela Trevisan Rodrigues Ferreira** exercerão as funções de Secretária da Diretoria e de Assistente Técnica Administrativa, respectivamente.

Comissão de Pesquisa

Em reunião realizada em 11/03/2014, foi indicado o **Prof. Dr. Mário José de Oliveira** para Presidente da Comissão de Pesquisa do IFUSP, com mandato de 11/03/2014 a 10/03/2016.

Spins in Semiconductor Nanostructures

Prof. Dr. Paul Koenraad, Eindhoven University of Technology, the Netherlands

20 de março, quinta-feira, Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 16h

Entrada franca

In the last decade there has been a strong interest to utilize the spin instead of the charge of carriers in semiconductor devices. Manipulation of the spin allows for faster device operation at a lower energy consumption and offers great opportunities for quantum computing and quantum communication. In this field of semiconductor spintronics there is special interest to control and manipulate the spin of both electrons and holes in zero-dimensional nanostructures. In this presentation I will discuss results, which have recently been obtained at the Eindhoven University of Technology and at the University of São Paulo, on analyzing and understanding spins in semiconductor nanostructures. I will present optical spectroscopy performed on large ensembles of nanostructures and on individual nanostructures. The experimental results and theoretical modeling show options on how to modify the g-factor and manipulate the spin of confined carriers.

The author has more than 25 years of experience with research on III-V semiconductor nanostructures. He is an internationally leading expert on the application of scanning probe and optical techniques to the study of nanostructures and impurities in semiconductors. His work is presently focused on the spintronic, electronic and optical properties of individual self-assembled nanostructures and single impurities in a semiconductor. For more information on the research group please visit <http://www.phys.tue.nl/psn/>.

The speaker is available for discussions in the period from March 9 (Monday) till March 21 (Friday). Please contact tel. 3091 6891.

The Memristor - the fourth basic passive circuit element

Paul Radtke, Humboldt University, Berlin

17 de março, segunda-feira, Sala de Seminários do DFGE, Sala 201, IFUSP, às 14h30

The ‘memory resistor’ or memristor is a nonlinear electric circuit element whose resistance does not remain constant but depends on the history of the system. Proposed due to symmetry considerations by L. Chua in 1971, it was not experimentally realized until 2008. Together with the resistor, the capacitor and the inductor it encompasses the basic passive circuit elements. Possible applications include the replacement of RAM (random-access memory) with nonvolatile resistive RAM.

In this talk I will introduce the basic notions of the Memristor, elaborate briefly its theoretical description and an experimental realization. Further, I will show how a particular one-dimensional lattice model for a bipolar device gives rise to a Burgers equation that can be used to interpret the underlying dynamics of oxygen vacancies as nonlinear traveling waves.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA - GRHAFITE

Mecânica Estatística de Defeitos Deformados

Carlisson Miller, Doutorando, IFT-UNESP

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

Defeitos topológicos são estruturas estáveis que surgem em diversos contextos na Física, desde sistemas magnéticos à modelos de teorias de campos. Tais soluções são úteis pois estes influenciam nas propriedades físicas do sistema. Exemplos bem conhecidos de defeitos topológicos são os *kinks*, estruturas topológicas unidimensionais, muito comuns em sistemas de matéria condensada. No contexto da mecânica estatística, tais *kinks* são vistos como excitações do sistema, assim como fônons. Em certos regimes de temperatura, a existência de *kinks* é tamanha que estes se confundem com os fônons. Neste seminário, vamos explorar algumas propriedades térmicas dos *kinks* deformados, propostos nos trabalhos do D. Bazeia, J. Menezes e R. Menezes e, posteriormente, observados em sistemas magnéticos por P. O. Jubert, R. Allenspach e A. Bischof via método do operador transferência.

CONVITE À FÍSICA

Colóquios dedicados ao público geral, em especial aos alunos ingressantes da USP.
Organizados pelo Departamento de Física Matemática

“Niels Bohr e a velha mecânica quântica”

Prof. Dr. Antônio F.R. de Toledo Piza, IFUSP

19 de março, quarta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

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

A descrição do átomo de hidrogênio por Bohr, cujo desenvolvimento chegou a termo há praticamente cem anos, inaugurou a aplicação a um sistema dinâmico específico das ideias quânticas desenvolvidas anteriormente, notadamente por Planck e Einstein em contextos de natureza estatística. O resultado, uma mistura híbrida de resultados clássicos condicionados por novas e estranhas regras erigidas em ‘princípios’, ocupou a física por um período de 12 anos, até a eclosão final das formulações consistentes da teoria quântica.

A palestra tratará dos contraditórios triunfos conseguidos no período.

Os Organizadores.

Mecânica estatística de sistemas auto-gravitantes

Leandro Beraldo, Aluno de Doutorado, IAG

21 de março, sexta-feira, Ed. Principal, Ala 1, Sala 201, IFUSP, as 14h15

A determinação do estado de equilíbrio (perfil de densidades e distribuição de velocidades) de sistemas auto-gravitantes como aglomerados globulares, galáxias e halos de matéria escura é um problema antigo e ainda sem solução completa. Nos últimos anos, simulações numéricas têm fornecido informações importantes sobre estas funções, mas sua explicação nos termos da mecânica estatística ainda não foi satisfatoriamente dada. Neste seminário, introduziremos este problema e discutiremos alguns modelos teóricos propostos recentemente na tentativa de solucioná-lo. Ao fim, apresentaremos um modelo proposto por nós (ainda não publicado), em que o conceito de indistinguibilidade é associado ao nível de mistura do sistema, determinando o perfil de densidades previsto pelo modelo.

ASSISTÊNCIA ACADÊMICA

Colação de Grau

No próximo dia 21 de março, às 19h, no Auditório "István Jancsó" da Biblioteca "Guita e José Mindlin", localizado na Rua da Biblioteca s/n, Cidade Universitária - USP, será realizada a Colação de Grau dos formandos do 2º semestre de 2013. Todos estão convidados.

COLÓQUIO DE OUTRA UNIDADE

COLÓQUIO MAP

"Superfícies *Marginally Trapped*: dos Buracos Negros à Geometria de Contato"

Prof. Dr. Henri Anciaux, IME, USP

(henri.anciaux@gmail.com)

Desde Lagrange uma superfície cujo vetor de curvatura média anula-se é chamada de *superfície mínima*. Em um espaço ambiente pseudo-riemanniano (por exemplo o espaço-tempo da relatividade), podemos examinar as superfícies cujo vetor de curvatura média não se anula mas tem comprimento nulo (dizemos que ele é de *tipo-luz*). Além de ser um problema matemático natural, o estudo de tais superfícies, batizadas superfícies *marginally trapped* pelo R. Penrose, é relevante na teoria da relatividade, sendo ligado ao estudo dos buracos negros. Nesta palestra, irei explicar os conceitos geométricos envolvidos e apresentarei um trabalho recente onde derivamos fórmulas explícitas de representações de superfícies *marginally trapped* nas "formas espaciais lorentzianas" e nos "espaços de Robertson-Walker", que simplesmente são os modelos mais simples de espaços-tempos.

DATA: 21.03.2014 - sexta-feira

HORÁRIO: das 16 às 17h

LOCAL: Auditório Antonio Gilioli, Sala 247/262, Bloco A, IME, USP
Café - às 15h30, na sala 265 A (Chefia do MAP)

Transmissão Online

Comunicado da Comissão de Pós-Graduação Interunidades**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO****Caio de Castro e Freire**

“Argumentação e explicação no ensino de ecologia”

Comissão Examinadora: Prof. Dr. Marcelo Tadeu Motokane, (orientador – FFCLRP – USP), Profa. Dra. Lúcia Helena Sasseron (FE - USP), Profa. Dra. Adjane da Costa Tourinho e Silva (UFS)

21/03/2014, sexta-feira, Ed. Principal, Ala Central, Auditório Novo 2, IFUSP, às 14h

ATIVIDADES DA SEMANA

2ª. FEIRA, 17.03.14

Seminário do Grupo de Biofísica - FGE

The Memristor - the fourth basic passive circuit element

Paul Radtke, Humboldt University, Berlin

Sala de Seminários do DFGE, Sala 201, IFUSP, às 14h30

3ª. FEIRA, 18.03.14

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica - GRHAFITE

Mecânica Estatística de Defeitos Deformados

Carlisson Miller, Doutorando, IFT-UNESP

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

4ª. FEIRA, 19.03.14

Convite à Física

“Niels Bohr e a velha mecânica quântica”

Prof. Dr. Antônio F.R. de Toledo Piza, IFUSP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 20.03.14

Colóquio**Spins in Semiconductor Nanostructures**

Prof. Dr. Paul Koenraad, Eindhoven University of Technology, the Netherlands

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 21.03.14

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

Mecânica estatística de sistemas auto-gravitantes

Leandro Beraldo, Aluno de Doutorado do IAG

Ed. Principal, Ala 1, Sala 201, IFUSP, as 14h15

Colação de Grau dos Formandos do 2º Semestre de 2013

Auditório “István Jancsó” da Biblioteca “Guita e José Mindlin”, Rua da Biblioteca s/n, USP, às 19h

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

Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos

Secretária: Silvia Estevam Yamamoto Crivelaro

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