

Colóquio

“Transporte eletrônico em circuitos quânticos”

Prof. Dr. Luis Gregório Dias da Silva ,IFUSP

9 de agosto, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, às 16h

O transporte eletrônico em um condutor "clássico" é, em geral, bem descrito pela Lei de Ohm, que relaciona a corrente elétrica com a diferença de potencial entre os extremos do condutor. No caso de sistemas mesoscópicos, no entanto, o transporte de elétron envolve efeitos quânticos e a descrição clássica não é mais adequada. Um paradigma na descrição de transporte eletrônico em sistemas quânticos é a fórmula de Landauer, que associa a condutância elétrica à transmissão quântica através de uma região entre dois contatos metálicos.

Em 1992, Meir e Wingreen generalizaram a fórmula de Landauer para sistemas de elétrons interagentes que obedecem à chamada condição de "acoplamento proporcional": a geometria da conexão do sistema com o contato da esquerda tem que ser idêntica à do contato da direita, a menos de uma constante multiplicativa nos acoplamentos. Neste colóquio, farei uma revisão destes conceitos e apresentarei uma extensão do formalismo de Meir-Wingreen para uma classe de sistemas mesoscópicos que não obedecem à condição de acoplamento proporcional. Esta generalização abre novas possibilidades para o estudo de circuitos quânticos de geometrias diversas e que envolvam a ação combinada de correlações locais entre os elétrons e efeitos de interferência quântica.

Sobre o Palestrante: Possui graduação em Física (1995), mestrado em Física (1997) e doutorado em Ciências (2002) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Tem pós-doutorados pela UFSCar (2002-2004), Ohio University (Ohio, EUA, 2004-2007) e Laboratório Nacional de Oak Ridge (Tennessee, EUA, 2007-2010). Atualmente é professor junto ao Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP). Suas linhas de pesquisa atuais incluem transporte eletrônico e efeitos de correlação em materiais nanoestruturados, isolantes e supercondutores topológicos e métodos computacionais baseados em grupo de renormalização (NRG e DMRG).

Mais informações: <http://portal.if.usp.br/pesquisa/pt-br/node/1718>

Entrada Franca - Transmissão via IPTV

Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica (GRHAFITE) – FEP

"Superparceiros hadrônicos a partir de uma álgebra supersimétrica e superconforme"

Prof^a. Dr^a. Marina Nielsen, IFUSP

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

Através da incorporação da mecânica quântica superconforme num espaço AdS, é possível construir uma Hamiltoniana supersimétrica efetiva para hádrons na frente de luz. Uma quebra particular da simetria conforme determina um potencial de confinamento efetivo único para os hádrons leves, que fornece relações supersimétricas surpreendentes entre as massas dos mésons, bárions e tetraquarks. O espectro de estados excitados de mésons, bárions e tetraquarks caem em trajetórias de Regge lineares, com inclinação idêntica nos números quânticos radial e orbital. Apesar da simetria conforme ser fortemente quebrada pela massa do quark pesado, o mecanismo supersimétrico, que transforma mésons em bárions (e bárions em tetraquarks), ainda se mantém e fornece conexões em todo espectro de hádrons leves, leves-pesados e duplamente. Mostraremos que todos hádrons observados até o momento podem ser relacionados através desta QCD supersimétrica efetiva, e que esse modelo pode ser usado na identificação da estrutura dos novos estados do charmônio.

Convite à Física – 2018 – FMA

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

“Stephen Hawking: Uma breve biografia científica”

Prof. Alberto Saa - IMECC - UNICAMP

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

Home-page: <http://fma.if.usp.br/convite> - Transmissão ao vivo pelo website: <http://iptv.usp.br/>

Falecido em 14 de março deste ano, Stephen Hawking foi um dos cientistas mais famosos da história, uma figura muito conhecida do grande público. Sua severa e debilitante enfermidade e vários outros detalhes de sua vida privada foram amplamente divulgados nos mais variados meios de comunicação em massa, desde o cinema até desenhos animados, passando por vários livros e, também, por tabloides sensacionalistas. Contudo, muito pouco de sua obra é de conhecimento público, mesmo entre cientistas. Este colóquio prestará a Stephen Hawking a que talvez seja a mais importante homenagem para um cientista: a apresentação e discussão de suas principais ideias e resultados, os quais, indubitavelmente, lhe garantem um merecido lugar de destaque na Ciência.

Os Organizadores.

Comunicados da Assistência Acadêmica- ATAAC

Concursos Públicos de Títulos e Provas para provimento de cargos de Professor Titular, MS-6, com inscrições abertas das 00h01min do dia 02 de agosto de 2018 até às 23h59min do dia 28 de janeiro de 2019.

Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do link que estará disponibilizado a partir da 00h01min do 1º dia de inscrição: <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao?codmnu=8580>

DEPARTAMENTO DE FÍSICA GERAL

Edital IF-20/18, na área de “Física de Altas Energias” (1 CARGO)

Edital IF-21/18, na área de “Física Nuclear de Baixas Energias e suas Aplicações” (1 CARGO)

Edital IF-22/18, na área de “Aspectos Fundamentais da Física” (1 CARGO)

DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA

Edital IF-23/18, na área de “Física Experimental da Matéria Condensada” (2 CARGOS)

Edital IF-24/18, na área de “Física Teórica da Matéria Condensada” (1 CARGO)

DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA

Edital IF-25/18, na área de “Física de Sistemas Complexos” (2 CARGOS)

Comunicados da Assessoria de Imprensa do IFUSP

"Computational Intelligence and the Future"

Dr. Stephen Wolfram, Wolfram Research, USA

06 de agosto, segunda-feira, Auditório da STI/USP, das 9h às 12h

Stephen Wolfram é muito conhecido como o criador do software Mathematica, do Wolfram|Alpha e da Wolfram Language; também é o autor do livro "A New Kind of Science". É fundador e CEO da Wolfram Research. Ao longo de quase quatro décadas, ele tem sido um pioneiro no desenvolvimento e aplicação de computational thinking e é responsável por muitas descobertas, invenções e inovações em ciência, tecnologia e negócios. No final de 1981, Wolfram se propôs a explorar um novo ramo na ciência, destinado a compreender as origens da complexidade na natureza. A primeira ideia-chave da Wolfram foi usar o experimentos computacionais para estudar o comportamento de programas simples conhecidos como "autômatos celulares". Isso lhe permitiu fazer uma série de surpreendentes descobertas sobre as origens da complexidade. Os seus artigos lançaram as bases para a então emergente área de pesquisa sobre sistemas complexos.

Em meados da década de 1980, Wolfram continuou seu trabalho em complexidade, descobrindo uma série de conexões fundamentais entre computação e natureza e propondo conceitos como irreduzibilidade computacional. O trabalho de Wolfram levou a uma ampla gama de aplicações - e forneceu as principais bases científicas para iniciativas como teoria da complexidade e vida artificial. Seguindo seu trabalho científico em pesquisa de sistemas complexos, em 1986, Wolfram fundou a primeira revista nessa área, "Complex Systems", e o primeiro centro de pesquisa a esse respeito. Após uma carreira altamente bem-sucedida na academia - primeiro no Caltech, depois no Institute for Advanced Study em Princeton e finalmente como Professor de Física, Matemática e Ciência da Computação na Universidade de Illinois - Wolfram lançou a Wolfram Research, Inc. Stephen Wolfram é presidente e CEO da Wolfram Research desde sua fundação em 1987.

ATIVIDADES DA SEMANA

3ª. FEIRA, 07.08.18

• Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica (GRHAFITE) – FEP

"Superparceiros hadrônicos a partir de uma álgebra supersimétrica e superconforme"
Profª. Drª. Marina Nielsen, IFUSP
Ed. Principal, Ala 2, Sala 335, às 17h

4ª. FEIRA, 08.08.18

• Convite à Física – FMA

"Stephen Hawking: Uma breve biografia científica"
Prof. Alberto Saa – IMECC, UNICAMP
Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 09.08.18

• Colóquio

"Transporte eletrônico em circuitos quânticos"
Prof. Dr. Luis Gregório Dias da Silva, IFUSP
Auditório Abrahão de Moraes, às 16h

6ª. FEIRA, 10.08.18

• Seminário do INCT/NAP/GFCx

"Tuning hyper-Rayleigh scattering amplitude on magnetic colloids by means of external magnetic field"
Eduardo Sell Gonçalves, GFCx – IFUSP
Auditório Adma Jafet, às 15h

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 - E-mail: bifusp@if.usp.br - Homepage: www.if.usp.br