



“A Espiral da Cultura Científica”

Prof. Carlos Vogt – UNICAMP/UNIVESP

12 de maio, quinta-feira, Auditório Abraão de Moraes, às 16h

Entrada franca - Transmissão via iptv.usp.br

O conjunto de fatores, eventos e ações do homem nos processos sociais voltados para a produção, a difusão, o ensino e a divulgação do conhecimento científico constitui as condições para o desenvolvimento de um tipo particular de cultura, de ampla generalidade no mundo contemporâneo, a que se pode chamar de cultura científica. A representação da dinâmica desse espaço do conhecimento, expresso como uma cultura científica específica, pode ser feita na forma de uma espiral - a Espiral da Cultura Científica - que, acompanhando o desenvolvimento da ciência através das instituições, ações e atores voltados para a sua prática e produção, contribua para visualizar e entender o que há de comum e, dessa forma, definir esse espaço do conhecimento.

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

Nesta semana o pós-graduando Marcel Santos Claro, Laboratório de Novos Materiais Semicondutores – MBE, apresentará o artigo: “Metal Oxides for Optoelectronic Applications” Nature Materials 15, 383-396 (2016)

10 de maio, terça-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite

Ed. Alessandro Volta (bloco C) – Sala 110, IFUSP, às 12h10

Metal oxides (MOs) are the most abundant materials in the Earth's crust and are ingredients in traditional ceramics. MO semiconductors are strikingly different from conventional inorganic semiconductors such as silicon and III–V compounds with respect to materials design concepts, electronic structure, charge transport mechanisms, defect states, thin-film processing and optoelectronic properties, thereby enabling both conventional and completely new functions. Recently, remarkable advances in MO semiconductors for electronics have been achieved, including the discovery and characterization of new transparent conducting oxides, realization of p-type along with traditional n-type MO semiconductors for transistors, p–n junctions and complementary circuits, formulations for printing MO electronics and, most importantly, commercialization of amorphous oxide semiconductors for flat panel displays. This Review surveys the uniqueness and universality of MOs versus other unconventional electronic materials in terms of materials chemistry and physics, electronic characteristics, thin-film fabrication strategies and selected applications in thin-film transistors, solar cells, diodes and memories.

<http://www.nature.com/nmat/journal/v15/n4/full/nmat4599.html>

SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA – FEP

“Thermodynamics of QCD from the Gribov-Zwanziger scenario of confinement”

Profa. Leticia Palhares, UERJ

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

Resumo: The infrared regime of QCD is still a great challenge for (semi-)analytical approaches, while being the stage for remarkable physical phenomena like confinement and dynamical chiral symmetry breaking. In this talk we briefly review the Gribov-Zwanziger scenario of confinement and build a novel nonperturbative quark model. Predictions for the thermodynamics of quark matter at finite temperature, density and external Abelian magnetic fields are then discussed.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA – FGE

“Cadeias quânticas fora do equilíbrio: reservatórios de Lindblad em múltiplos sítios”

Pedro Henrique Guimarães dos Santos, Doutorando do IFUSP

11 de maio, quarta-feira, Ed. Principal, Ala I, Sala 201, IFUSP, às 15h30

Vamos apresentar neste seminário um estudo sobre estados estacionários de não-equilíbrio para cadeias quânticas de spin baseadas no modelo XX. Para tanto, modelamos a interação entre as extremidades das cadeias e os reservatórios, mantidos a diferentes temperaturas, através da inclusão de dissipadores de Lindblad na equação mestra quântica. Essa interação é então generalizada para um número arbitrário de partículas em cada extremidade que está em contato com os reservatórios. Um equação exata para a matriz de covariância em termos de operadores fermiônicos é obtida. A partir desse procedimento, nós analisamos o comportamento dos fluxos de calor e de spin através da cadeia quando o número de partículas (nas extremidades) é tomado no limite termodinâmico. Além de resultados numéricos para a equação da matriz de covariância, obtemos também resultados analíticos usando teoria de perturbação.

SEMINÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA NUCLEAR – FNC

“Método scale-up de aprendizagem ativa: A experiência no IFUSP”

Prof. Renato Higa, IFUSP

11 de maio, quarta-feira, Sala de Seminários do DFN, IFUSP, às 16h

Neste seminário pretendo falar um pouco sobre a proposta scale-up de aprendizagem ativa, desenvolvido na Universidade Estadual da Carolina do Norte há cerca de vinte anos, e que está em fase de implementação e teste no IFUSP. Farei um relato das adaptações, preparação de material, conteúdo dinâmico das aulas, assim como nossas percepções sobre dificuldades, aproveitamento e engajamento dos alunos.

CONVITE À FÍSICA 2016 – FMA

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

Organizados pelo Departamento de Física Matemática

“Eta Carinae - a superestrela com um buraco”

Prof. Augusto Damineli, IAG-USP

11 de maio, 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/>

Resumo: Eta Carinae é uma das estrelas mais luminosas de nossa galáxia e a estrela mais observada depois do Sol. Sua importância se deve a que ela é a melhor representante que conhecemos da primeira geração de estrelas que iluminaram a "idade das trevas" do Universo e produziram os elementos alfa. Está passando por transformações terminais e deve explodir em breve de forma espetacular. A descoberta de que é dupla abriu a oportunidade ímpar de determinar sua massa - principal parâmetro físico das estrelas. Abordarei as descobertas recentes relativas à sua natureza binária.

Os Organizadores.

**"Conversão não linear de frequência em cristais bidimensionais"
"Nonlinear optical frequency conversion in two-dimensional crystals"**

Prof. Christiano J. S. de Matos, Univ. Presbiteriana Mackenzie
13 de maio, sexta-feira, Ed. Principal, Ala II, Sala 335, às 10h30

Nesta palestra, abordaremos efeitos não lineares paramétricos em cristais bidimensionais, e em especial a geração de segundo e terceiro harmônicos. Experimentos quantificando a eficiência destes fenômenos em grafeno, dissulfeto de molibdênio e fosforeno serão descritos. Uma comparação com materiais tridimensionais no que diz respeito à dinâmica, eficiência e condições dos fenômenos será também discutida.

COLÓQUIO MAP

“Quantização da carga e teorias cohomológicas generalizadas”

Prof. Fabio Ferrari Ruffino (Universidade Federal de São Carlos)
13 de maio, 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

Resumo: A teoria clássica do electromagnetismo pode ser descrita de maneira elegante através de algumas ferramentas de topologia. Esta descrição inclui em particular a quantização da carga, obtida impondo que os campos gerados representem classes de cohomologia inteiras, as quais formam um retículo dentro do espaço formado por todas as classes de cohomologia. Em teorias físicas mais modernas, como a teoria quântica dos campos ou a teoria das cordas, pode ser necessário introduzir condições de quantização que envolvem retículos diferentes; mostraremos que isso leva naturalmente a considerar teorias cohomológicas generalizadas, sendo a escolha da teoria dependente dos dados físicos a serem considerados. Em particular, descreveremos o exemplo significativo constituído pela K-teoria, usada como ferramenta para classificar a carga das D-branas na teoria das cordas.

DISSERTAÇÕES E TESES

Dissertação de Mestrado

Gustavo Guedes Grenfell

“Estudo de efeitos da polarização eletrostática periférica no Tokamak TCABR”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Ivan Cunha Nascimento (orientador - IFUSP), Munemasa Machida (UNICAMP) e Edson Del Bosco (INPE)

11/05/2016, quarta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h

Leonardo Werneck de Avellar

“Teoria de Gauge para partículas com Spin contínuo”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Victor de Oliveira Rivelles (orientador - IFUSP), Denis Dalmazi (UNESP) e Andrey Yuryevich Mikhaylov (UNESP)

12/05/2016, quinta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 10h

Tiago Fernandes

“Instabilidades MHD no Tokamak TCABR”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Zwinglio de Oliveira Guimarães Filho (orientador - IFUSP), Francisco Eugenio Mendonça da Silveira (UFABC) e Dennis Lozano Toufen (IFSP)

13/05/2016, sexta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 10h

Tese de Doutorado

Júlio César David da Fonseca

“Modelos de mapas simpléticos para o movimento de deriva elétrica com efeitos de raio de Larmor finito”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Iberê Luiz Caldas (orientador - IFUSP), Edson Denis Leonel (UNESP), Ricardo Egidio de Carvalho (UNESP), Roberto Venegeroles Nascimento (UFABC) e Ricardo Luiz Viana (UFPR)

10/05/2016, terça-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h

COMUNICADO DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO - CPG

Pré-Seleção do Prêmio Tese Destaque USP 5ª edição

As inscrições para a pré-seleção da CPG para o Prêmio Tese Destaque USP 5ª edição estão abertas até dia 30/05/2016, segunda-feira, às 11h30.

Para mais informações, acesse: <https://portal.if.usp.br/pg/pt-br/node/732>.

Inscrições para Pós-Graduação – segundo semestre de 2016

A CPG informa que as inscrições para o programa de pós-graduação em física (matrícula e/ou classificação para bolsas), para o **segundo semestre de 2016** estarão abertas **até o dia 15 de maio de 2016**.

CHAMAMOS A ATENÇÃO PARA O FATO DE QUE O PERÍODO DE INSCRIÇÃO OCORRERÁ ANTES DO RESULTADO DO EXAME DE INGRESSO E QUE OS CANDIDATOS NÃO DEVEM ESPERAR O RESULTADO DESTA PARA SE INSCREVER.

COMUNICADO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA EXPERIMENTAL - FEP

Projeto Física para Todos

“Teletransporte, Computação Quântica, Criptografia: Lançando Luz sobre a Mecânica Quântica”

Prof. Marcelo Martinelli, IFUSP

Resumo da palestra: Vemos com frequência diversas pessoas invocarem os “mistérios da mecânica quântica” para descrever os mais variados fenômenos e defender as mais diversas idéias. Vamos discutir na palestra o que há de mistério na mecânica quântica, e como podemos usar tais ferramentas para lidar com informação, de uma forma muito mais eficiente do que os computadores atuais permitem - pelo menos em alguns casos. Veremos que criptografia segura e teletransporte são consequências diretas da mecânica quântica.

Veremos ainda, ao vivo, como experimentos com luz permitem investigar estas propriedades da natureza. Vocês verão que, quando o fenômeno passa a ser cotidiano, deixa de ser mistério. No final, ele vira tecnologia!

Mais informações: <http://portal.if.usp.br/extensao/pt-br/fisica-para-todos-apresentação>

Data: 14/05/2016 – **Horário:** das 10h00 às 11h30

Local: Biblioteca Mário Schenberg Rua Catão, 611 – Lapa

Próxima à Estação Lapa da CPTM e do Terminal de ônibus da LAPA

Entrada gratuita

3ª. FEIRA, 10.05.16

Journal Club do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica – FMT

“Metal Oxides for Optoelectronic Applications”

Marcel Santos Claro, pós-graduando do FMT

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

“Thermodynamics of QCD from the Gribov-Zwanziger scenario of confinement”

Profa. Letícia Palhares, UERJ

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

4ª. FEIRA, 11.05.16

Seminário do Grupo de Física Estatística – FGE

“Cadeias quânticas fora do equilíbrio: reservatórios de Lindblad em múltiplos sítios”

Pedro Henrique Guimarães dos Santos, Doutorando do IFUSP

Ed. Principal, Ala I, Sala 201, IFUSP, às 15h30

Seminário do Departamento de Física Nuclear – FNC

“Método scale-up de aprendizagem ativa: A experiência no IFUSP”

Prof. Renato Higa, IFUSP

Sala de Seminários do DFN, IFUSP, às 16h

Convite à Física 2016 – FMA

“Eta Carinae - a superestrela com um buraco”

Prof. Augusto Damineli, IAG-USP

Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 12.05.16

Colóquio

“A Espiral da Cultura Científica”

Prof. Carlos Vogt – UNICAMP/UNIVESP

Auditório Abrahão de Moraes, às 16h

6ª. FEIRA, 13.05.16

Seminário do Laboratório de Manipulação Coerente de Átomos e Luz – LMCAL – FEP

“Conversão não linear de frequência em cristais bidimensionais”

“Nonlinear optical frequency conversion in two-dimensional crystals”

Prof. Christiano J. S. de Matos, Univ. Presbiteriana Mackenzie

Ed. Principal, Ala II, Sala 335, às 10h30

.....
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