BOLETIM INFORMATIVO DO INSTITUTO DE FÍSICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ANO XXXVI • Nº 13 • 02/06/2017

BIFUSP

## *COLÓQUIO*

### "Nanopartículas magnéticas encapsuladas com polímeros: plataforma para diagnóstico e terapia de doenças"

Prof. Dr. Valmir Antonio Chitta, IFUSP
08 de junho, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, às 16h
Entrada franca – Transmissão no site: www.iptv.usp.br

Nanopartículas magnéticas biocompatíveis envoltas em materiais poliméricos, adequadamente escolhidos, são plataformas promissoras para terapia e identificação de doenças. Uma de suas principais aplicações é no diagnóstico e tratamento do câncer. Tais partículas podem ser utilizadas, por exemplo, como agentes de contraste para imageamento por ressonância magnética e na terapia de alguns cânceres por magneto-hipertermia. Dessa forma, nesse colóquio serão apresentados resultados recentes da produção, encapsulamento e caracterização de nanopartículas visando, principalmente, o diagnóstico e tratamento do câncer no cérebro.

Informações do Palestrante: O Prof. Chitta é Bacharel em Física pela Universidade Federal de São Carlos (1985), Mestre em Física pela Universidade de São Paulo (1987) e Doutor em Física pela Université de Grenoble I (1991, França).
Atualmente é Professor Livre-Docente do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do Instituto de Física da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Física da Matéria Condensada, com ênfase em Física de Semicondutores, atuando principalmente nos temas propriedades ópticas e de transporte, semicondutores magnéticos diluídos, nitretos, heteroestruturas semicondutoras, campos magnéticos intensos e baixas temperaturas.

## *SEMINÁRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS*

### "Educação Científica na Sociedade de Risco"

Prof. Dr. Maurício Pietrocola, FE-USP
06 de maio, terça-feira, Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

**Resumo:** Ulrich Beck, em uma obra de 1986 intitulada "sociedade de risco", afirma que a vida social moderna se defronta com novas formas de perigo produzidas por ela mesma e que desafiam a humanidade. Isso implica que viver em uma "sociedade de risco" seria assumir uma atitude calculista em relação às possibilidades de ação, positivas e negativas, com que somos continuamente confrontados. Esse confronto impacta tanto a existência em nível individual e global. Neste seminário pretende-se abordar de que forma essa avaliação da modernidade social impacta o projeto educacional em geral e da educação científica em particular. Coloca-se em suspensão as perspectivas contidas nas abordagens CTS e Alfabetização Científica e avança-se a discussão sobre os desafios da educação científica moderna.

Mais informações: http://portal.if.usp.br/ifusp/pt-br/evento/semin%C3%A1rio-de-ensino-de-ci%C3%AAncias

## *SEMINÁRIO DO GRUPO DE HÁDRONS E FÍSICA TEÓRICA - FEP*

**“Investigando a origem da massa do próton com o charmônio”**

Prof. Gastão Krein, IFT-UNESP
06 de junho, terça-feira, Ed. Principal, Ala 2, sala 335, IFUSP, às 17h

**Resumo:** Classicamente, o próton teria massa praticamente nula no limite clássico da QCD, devido à invariância de escala da teoria no limite em que desprezamos as massas dos quarks leves. Efeitos quânticos, no entanto, quebram a invariância de escala e a totalidade da massa do próton é devida aos glúons -- os quarks leves contribuem com somente 1% para a massa total. Esse fenômeno quântico é conhecido como anomalia conforme ou anomalia do traço. Uma maneira de acessar experimentalmente a distribuição de massa no interior de um próton é através da interação do próton com um charmônio (méson formado por um par quark-antiquark charm). Esta interação é governada por forças do tipo van der Waals, que são devidas à troca de no mínimo dois gluons entre o próton e o charmônio. Portanto, ela carrega informação sobre o conteúdo de glúons no interior do próton. Neste seminário vamos discutir alguns resultados teóricos recentes nesse assunto e comentar sobre os experimentos que serão realizados nos próximos anos.

## *COLÓQUIO MAP*

**“Bifurcations and traveling waves in an age-structured reaction-diffusion system of cell dynamics”**

Prof. Mostafa Admy (INRIA – França)
09 de junho, sexta-feira, Auditório Antonio Gilioli, Sala 247/262, Bloco A,
IMEUSP, das 16 às 17h, Café às 15h30, na sala 265 A (Chefia do MAP)
Transmissão online: http://www.ime.usp.br/comunicacao/eventos/cat.listevents/

Resumo: Here cell population dynamics in which each cell can be either in a proliferating or in a quiescent phase is considered. The resulting model is an age-structured reaction-diffusion system. The method of characteristics reduces this model to a coupled reaction-diffusion equation and difference equation. The solution behavior depends on the choice of the non-linearity and the parameters. We study two important cases:

1) The stability analysis of the unique positive steady state and the existence of a Hopf bifurcation which allow the determination of a stability area, which is related to a delay-dependent characteristic equation.
2) The existence and stability of traveling wave fronts connecting the zero steady state with the unique positive one.

## *DISSERTAÇÕES E TESES*

### Tese de Doutorado

**Fabricio Marques do Carmo**
"Um estudo sobre a quebra e a restauração da simetria de Lorentz em teorias de calibre com derivadas de ordem superior"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. Adilson José da Silva (orientador - IF/USP), Fernando Tadeu Caldeira Brandt (IF/USP), Paulo Teotônio Sobrinho (IF/USP), Alysson Fabio Ferrari (UFABC) e Pedro Rogério Sergi Gomes (UEL).
07/06/2017, quarta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h.

**Vinícius Njaim Duarte**
"Dinâmica quase-linear e não-linear de automodos de Alfvén excitados por íons energéticos"
Comissão Examinadora: Profs. Drs. Ricardo Magnus Osório Galvão (Orientador - IF/USP), Artour Elfimov (IF/USP), Francisco Eugênio Mendonça da Silveira (UFABC), Gerson Otto Ludwig (INPE) e Herbert Berk (UT - Austin).
09/06/2017, sexta-feira, Ed. Principal, sala 211, Ala 2, IFUSP, às 14h.

## *COMUNICADO DA ASSESSORIA DE IMPRENSA DO IFUSP*

### Ciclo de Palestras “Física para Todos”

**"O Prêmio Nobel de Física de 2016 e os novos materiais topológicos"**
Palestrante: Prof. Dr. Luis Gregório Dias - IFUSP
Data: 03/06/2017 Horário: das 10h30 às 12h
Local: Auditório Biblioteca Mário de Andrade Rua da Consolação, 94
Próximo às estações República e Anhangabaú do Metrô

Resumo da palestra: O Prêmio Nobel de Física de 2016 destacou o papel da topologia na descrição das propriedades de sistemas eletrônicos. Mas o que é "topologia" neste contexto? Como propriedades "topológicas" influenciam o comportamento de elétrons em sólidos? Quais as implicações para a pesquisa em novos materiais?

Saiba mais e inscreva-se em: portal.if.usp.br/extensao - Palestra gratuita.

## *COMUNICADOS DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO*

### Relatório de atividades e renovação de bolsas

Os alunos cujos nomes constam da relação divulgada na página da CPG na Internet: http://web.if.usp.br/pg/ devem preencher o formulário eletrônico e anexar o relatório de atividades, exclusivamente pela internet no período de **19 a 26 de junho de 2017**. Lembramos que a não entrega do relatório implica na suspensão de todo e qualquer auxílio da CPG ao aluno podendo levar ao desligamento do programa.

---

### DATAS LIMITES PARA DEPÓSITO DE DISSERTAÇÕES PARA DISTRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO 2º/2017

A CPG informa as datas limites para depósito de dissertações para fins de distribuição de bolsas de doutorado no **segundo semestre de 2017**.
**24 de julho de 2017**: data limite de depósito para que haja reserva de bolsa do CNPq, caso o aluno esteja classificado para uma delas.
**11 de setembro de 2017**: data limite de depósito para que uma bolsa (CNPq ou CAPES) seja atribuída ainda em **2017**, caso o aluno esteja classificado para uma delas.

**3ª. FEIRA, 06.06.17**

**Seminário de Ensino de Ciências**
"Educação Científica na Sociedade de Risco"
Prof. Dr. Maurício Pietrocola, FE-USP
Auditório Adma Jafet, IFUSP, às 16h

**Seminário do Grupo de Hádrons e Física Teórica – FEP**
"Investigando a origem da massa do próton com o charmônio"
Prof. Gastão Krein, IFT-UNESP
Ed. Principal, Ala 2, sala 335, IFUSP, às 17h

**5ª. FEIRA, 08.06.17**

**Colóquio**
**"Nanopartículas magnéticas encapsuladas com polímeros: plataforma para diagnóstico e terapia de doenças"**
**Prof. Dr. Valmir Antonio Chitta, IFUSP**
**Auditório Abrahão de Moraes, às 16h**

**6ª. FEIRA, 09.06.17**

**Seminário do INCT/NAP/GFCx**
"Caracterização estrutural de micelas mistas formadas por Triton X-114 e líquidos iônicos"
Pedro Leonidas Oseliero Filho, Aluno do GFCx
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 - Fax: 3091-6701 - e-mail: **bifusp@if.usp.br -** Homepage: **www.if.usp.br**