



“Grandes Telescópios da Década, e ciência pretendida”

Profa. Dra. Beatriz Leonor Silveira Barbuy, IAG, USP

26 de maio, quinta-feira, Auditório Abrahão de Moraes, IFUSP, às 16h

Transmissão ao vivo (iptv.usp.br)

Entrada franca

Serão descritos os grandes telescópios projetados para essa década, e a inserção do Brasil nesses projetos. Alguns dos projetos pretendidos, principalmente aqueles com maior conexão com a Física, serão apresentados, assim como as linhas principais de interesse da astronomia atual.

SEMINÁRIO DO GRUPO DE FÍSICA ESTATÍSTICA - FGE

"Um novo método de identificação de comunidades em redes complexas e sua aplicação em análise filogenética"

Prof. Dr. Aristóteles Góes Neto, Departamento de Ciências Biológicas, UEFS

24 de maio, terça-feira, Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 201, às 14h30

Propõe-se um novo método para identificar comunidades em redes complexas ponderadas. Neste caso, os pesos correspondem aos índices de similaridade entre sequências de proteínas, que podem ser usados para a construção de redes de modo que a estrutura da rede pode ser analisada para resgatar informação filogeneticamente útil a partir de suas propriedades. As análises discutidas são principalmente baseadas no caráter modular das redes de similaridade de proteínas, explorado pelo algoritmo de Newman-Girvan, com o auxílio da matriz de vizinhança. As redes mais relevantes são encontradas quando a topologia de rede muda abruptamente, revelando distintos módulos relacionados aos grupos de organismos aos quais as proteínas pertencem. Informação biológica relevante pode ser resgatada pelas rotinas computacionais usadas na abordagem de redes sem o uso de pressupostos biológicos a não ser aqueles já incorporados pelo BLAST. Em geral, todos os principais filós de bactérias e, em alguns casos, mesmo algumas classes de bactérias correspondem totalmente (100%) ou majoritariamente (>70%) aos módulos. Analisou-se ainda a consistência interna nos resultados obtidos e verificou-se que há aproximadamente 84% de pareamentos pertinentes entre as comunidades quando se realiza uma comparação entre estes resultados. Para se demonstrar o uso deste novo método baseado em redes, utilizaram-se dados de enzimas relacionadas ao ciclo metabólico da quitina, que estão presentes em mais de 100 organismos, de um conjunto de dados original contendo 1695 organismos, acessados no NCBI em 19 de maio de 2007. Uma comparação preliminar entre os resultados do método baseado em redes e os resultados dos métodos baseados nos critérios de inferência bayesiana, verossimilhança máxima, distância e parcimônia sugerem que o método baseado em

redes é tão confiável quanto esses métodos comumente utilizados. Portanto, o método baseado em redes pode ser utilizado como uma ferramenta poderosa para resgatar informação sobre a modularidade de redes ponderadas, o que é útil para a análise filogenética.

COLÓQUIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA - FMA

“Sixth Order Extension of the Euclidean Path Integral Method for Taming the Ghost”

Prof. Dr. Michele Fontanini, University of Pennsylvania

24 de maio, terça-feira, Ed. Principal, Sala Jayme Tiomno, IFUSP, às 16h

Recently there has been an increasing interest in higher derivatives theories, especially in the framework of gravity where they can be used, for instance, to model late time acceleration or inflation. Such models also come quite naturally from higher dimensional braneworld scenarios, where the effect of bulk fields and their symmetries may introduce modifications to the long wavelength behavior of gravity. Unfortunately most higher derivative theories introduce new degrees of freedom, some of which are ghost-like. It is then necessary to find a way to integrate out the infinities related to these extra fields. In particular, it has been proposed that an alternative to the effective field theory approach exists, consisting in an attempt to integrate out the ghosts via the Euclidean path integral formalism. I consider an extension of this idea to systems containing up to six derivatives in the action, showing in principle the consistency of the approach when a Minkowski background is considered, while finding that during inflation corrections due to a particular sixth order term completely spoil the power spectrum.

SEMINÁRIO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DOS MATERIAIS E MECÂNICA - FMT

“Electronic Properties of Graphite”

Dr. Johannes Schneider, Pós-Doutorando do DFMT, IFUSP

25 de maio, quarta-feira, Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C), IFUSP, às 16h

The discovery of graphene in 2004 [1], a monolayer of carbon atoms arranged in a honeycomb crystal lattice, has retriggered the interest in graphitic materials. Graphene is the basic building block of graphite, in which the graphene layers are stacked in the out of plane direction. The question arises how far the graphene physics govern the electronic properties of graphite [e.g. 2,3]. In this thesis we studied the electronic properties of graphite by means of magnetotransport and the de Haas-van Alphen effect. We showed that mK magnetotransport data reveals a much richer spectrum than previously published data. A phase/frequency analysis of the quantum oscillations shows that there are two types of charge carriers in graphite, electrons and holes, with a three-dimensional energy spectrum. The magnetotransport features could be reproduced by performing detailed band structure calculations within the band structure model of graphite the so-called SWM-model [4,5]. Furthermore we used the band structure calculations to extract the effective g-factor ($g = 2.5$), which is enhanced compared to the free electron g-factor ($g = 2$) [6]. The de Haas-van Alphen measurements confirmed our magnetotransport results.

[1] K. S. NOVOSELOV and A. K. GEIM, Nature 438, 197 (2005).

[2] I. A. LUK'YANCHUK and Y. KOPELEVICH, Phys. Rev. Lett. 93, 166402 (2004).

[3] I. A. LUK'YANCHUK and Y. KOPELEVICH, Phys. Rev. Lett. 97, 256801 (2006).

[4] J. M. SCHNEIDER, M. ORLITA, M. POTEMSKI, and D. K. MAUDE, Phys. Rev. Lett. 102, 166403 (2009).--

[5] J. M. SCHNEIDER, M. ORLITA, M. POTEMSKI, and D. K. MAUDE, Phys. Rev. Lett. 104, 119702 (2010).

[6] J. M. SCHNEIDER et al., Phys. Rev. B 81, 195204 (2010).

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

“Mecânica Quântica, Relatividade e Sociedade. O Projeto Manhattan e o Século da Ciência”

Prof. Dr. Elcio Abdalla, IFUSP

25 de maio, quarta-feira, Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h

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

O século XX foi eminentemente científico, com uso intenso da ciência em áreas que vão do desenvolvimento enorme das ciências da saúde, da energia farta e barata e das comunicações ao uso militar de super bombas e foguetes. Fazemos uma análise dos desenvolvimentos da física como meio de domínio da natureza e seu uso tecnológico e militar, e como e porque este uso mudou a face do século XX como consequência da Mecânica Quântica e da Teoria da Relatividade.

Os Organizadores

SEMINÁRIO DE OUTRA UNIDADE

Colóquio MAP

“Problemas em aberto em dinâmica dos Fluidos”

Prof. Dr. Milton da Costa Lopes Filho, IMECC - Unicamp
(clavyus@gmail.com)

“O problema de singularidades para as equações de Navier-Stokes tornou-se uma celebridade após ter sido escolhido como um dos "problemas do milênio". Nesta palestra vamos explorar um pouco o significado e as razões porquê este problema é interessante, examinar algo do progresso recente no entorno do problema e explorar alguns outros problemas em aberto na área, quiçá menos célebres mas também bastante interessantes.

DATA: 27.05.2011 – sexta-feira

HORÁRIO: das 16:00 às 17:00 horas

LOCAL: AUDITÓRIO ANTONIO GILIOLI - SALA 247/262

OBS.: Às 15:30 horas haverá café, chá e biscoitos na sala 244-A - Chefia do MAP

COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

A CPG informa as datas limites para depósito de dissertações para fins de distribuição de bolsas no segundo semestre de 2011.

29 de julho de 2011: data limite de depósito para que haja reserva de bolsa do CNPq, caso o aluno esteja classificado para uma delas.

16 de setembro de 2011: data limite de depósito para que uma bolsa (CNPq ou CAPES) seja atribuída ainda em 2011.

As bolsas disponíveis do CNPq, no início de cada semestre, serão atribuídas aos alunos **que já tenham feito o depósito da tese/dissertação no primeiro dia de aula**. As bolsas CNPq que vagarem no decorrer

do semestre serão atribuídas, pela ordem de classificação, aos alunos com bolsa CAPES, como já ocorre atualmente. Os alunos que depositarem a dissertação/tese no decorrer do semestre receberão bolsas da CAPES (desde que estejam classificados para uma) e se desejarem substituir a bolsa por uma do CNPq devem se inscrever novamente na próxima seleção. Com isso a CPG pretende evitar que bolsas fiquem ociosas por um grande período de tempo, atendendo a um maior número de alunos e ao mesmo tempo permitir que alunos que defendam sua tese/dissertação no final do semestre não fiquem sem bolsa até o início do próximo semestre.

Minicurso de pós-graduação

Minicurso de pós-graduação em luminescência opticamente estimulada, com aplicações em dosimetria: PGF5268 Luminescência Opticamente Estimulada: Princípios e Aplicações (detalhes em <https://janus.usp.br/janus/componente/disciplinasOferecidasInicial.jsf>) Será ministrado por Eduardo G. Yukihiro - Oklahoma State University. Aulas teóricas acontecerão segundas quartas e sextas de 9-11h, entre 27/5 e 8/6, na sala 212 da Ala Central, e haverá aulas práticas em outros horários a combinar, no Laboratório de Dosimetria e no IPEN. Haverá transmissão das aulas teóricas por videoconferência e transmissão pelo IPTV.

Profa. Dra. Elisabeth M. Yoshimura

TESES E DISSERTAÇÕES

Comissão de Pós-Graduação Interunidades

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Juliano Camillo

“Experiências em contexto: a experimentação numa perspectiva sócio-cultural-histórica”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Cristiano Rodrigues de Mattos (orientador – IF-USP), Demetrio Delizoicov Neto (UFSC) e Alberto Villani (IF-USP)

30/05, segunda-feira, Auditório Novo I, IFUSP, às 14h

Alexandre Bagdonas Henrique

“Discutindo a natureza da ciência a partir de episódios da história da cosmologia”

Comissão Examinadora: Profs. Drs. Cibelle Celestino Silva (orientadora – IFSC-USP), Antonio Augusto Passos Videira (UERJ) e Luis Carlos de Menezes (IF-USP)

30/05, segunda-feira, Auditório Novo II, IFUSP, às 14h

2ª. FEIRA, 23.05.11

Seminário do Grupo de Biofísica - FGE

“Quitina e Quitosana - propriedades e aplicações”

Dr. Omar Mertins, Pós-doc do Grupo de Cristalografia do IFUSP

Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 201, às 10h30

3ª. FEIRA, 24.05.11

Seminário do Grupo de Física Estatística - FGE

“Um novo método de identificação de comunidades em redes complexas e sua aplicação em análise filogenética”

Prof. Dr. Aristóteles Góes Neto, Departamento de Ciências Biológicas, UEFS

Ed. Principal do IFUSP, Ala 1, Sala 201, às 14h30

Colóquio do Departamento de Física Matemática - FMA

“Sixth Order Extension of the Euclidean Path Integral Method for Taming the Ghost”

Prof. Dr. Michele Fontanini, University of Pennsylvania

Ed. Principal do IFUSP, Sala Jayme Tiomno, às 16h

4ª. FEIRA, 25.05.11

Seminário do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica - FMT

“Electronic Properties of Graphite”

Dr. Johannes Schneider, Pós-Doutorando do DFMT, IFUSP

Sala de Seminários José Roberto Leite, Ed. Alessandro Volta (bloco C), IFUSP, às 16h

Convite à Física

“Mecânica Quântica, Relatividade e Sociedade. O Projeto Manhattan e o Século da Ciência”

Prof. Dr. Elcio Abdalla, IFUSP

Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 18h

5ª. FEIRA, 26.05.11

Colóquio

“Grandes Telescópios da Década, e ciência pretendida”

Profa. Dra. Beatriz Leonor Silveira Barbuy, IAG, USP

Auditório Abraão de Moraes, IFUSP, às 16h

6ª. FEIRA, 27.05.11

Seminário do INCT/GFCx

“Crioglobulinas: Um estudo inicial sobre estabilidade e propriedades de agregação utilizando técnicas de espalhamento”

Renata Naporano Bicev, Aluna de Iniciação Científica do Grupo de Fluidos Complexos

Ed. Principal do IFUSP, Auditório Sul, às 15h

.....
B I F U S P - Uma publicação semanal do Instituto de Física da USP
Editor: Prof. Dr. Antonio Domingues dos Santos
Secretária: Silvana Sampaio
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 - Home page: www.if.usp.br