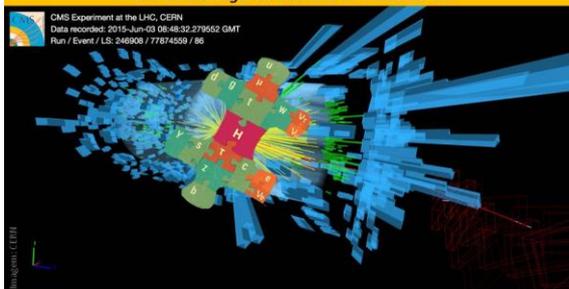


Palestras 2016

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
Bóson de Higgs: sua importância no quebra-cabeça da física de partículas

Prof. *Renato Higa* do Instituto de Física da USP



Venha conhecer a importância da descoberta do bóson de Higgs para a física de partículas, o papel que ele desempenha dentro do Modelo Padrão, e de que maneira sua descoberta completa um quebra-cabeça ou pode dar início a outros!



Digitalize
Acompanhe nessa
programação e
inscreva-se

DATA: 03 / 12 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estações República ou Anhangabau – Linha 3 Metrô



CCEx - Comissão de
Cultura e Extensão

Apoio:



3 / 12 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

BÓSON DE HIGGS: SUA IMPORTÂNCIA NO QUEBRA-CABEÇA DA FÍSICA DE PARTÍCULAS

O modelo padrão foi proposto há cerca de 40 anos, buscando unificar as forças sub-atômicas existentes na natureza. Até a década de 90, todas as partículas do modelo tinham sido descobertas, exceto uma: o bóson de Higgs. Essa partícula desempenha um papel crucial dentro do modelo, inclusive, sendo a responsável por gerar a massa das demais partículas. Até que, em 2012, foi finalmente anunciada sua descoberta.

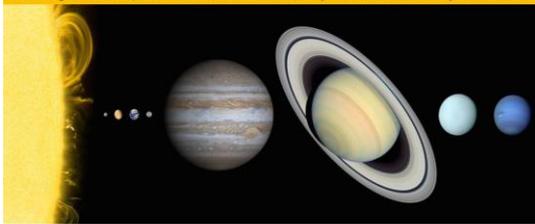
Venha conhecer a importância do bóson de Higgs para a física de partículas, o papel que ele desempenha dentro do modelo padrão, e de que maneira sua descoberta completa um quebra-cabeça ou pode dar início a outros!

Público – 58 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta

Descobrendo novos planetas: o sistema solar 2.0

Prof. *Jorge Melendez*, do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP



Nas últimas duas décadas astrônomos descobriram mais de 2000 planetas fora de nosso sistema solar - os chamados *exoplanetas*.

Venha conhecer o esforço em curso no Brasil para descobrir estrelas muito parecidas com o Sol - *gêmeas solares!* - e investigar se alguma delas possui um sistema planetário similar ao nosso: o sistema solar 2.0.

DATA: 12 / 11 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estação República ou Anhangabaú – Linha 3 Metró

USP Instituto de Física CCEs - Comissão de Cultura e Extensão Apoio: BIBLIOTECA MÁRIO DE ANDRADE

12 / 11 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

DESCOBRINDO NOVOS PLANETAS: O SISTEMA SOLAR 2.0

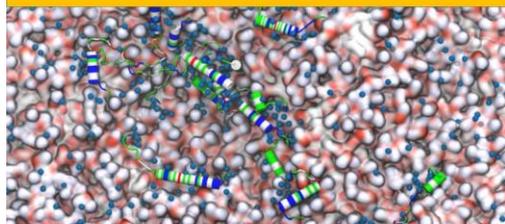
Até 1995 o nosso sistema solar era o único sistema planetário conhecido. Nas últimas duas décadas astrônomos descobriram mais de 2000 planetas fora de nosso sistema solar (os chamados exoplanetas). No Brasil estamos realizando um grande esforço para descobrir estrelas muito parecidas ao Sol ("gêmeas solares") e pesquisar se alguma delas possui um sistema planetário similar ao nosso, o sistema solar 2.0.

Público – 20 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta

Estudando e Projetando Materiais com Computador

Profª. *Kaline Coutinho*, do Instituto de Física da USP



Utilizando princípios físicos é possível desenvolver programas computacionais para estudar materiais em escala atômica, nanométrica e até mesmo projetar novos materiais.

Venha conhecer esses princípios e ver recursos computacionais que nos ajudarão a compreender algumas estranhas e importantes propriedades moleculares!

DATA: 1º / 10 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estação República ou Anhangabaú – Linha 3 Metró

USP Instituto de Física CCEs - Comissão de Cultura e Extensão Apoio: BIBLIOTECA MÁRIO DE ANDRADE

1 / 10 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

ESTUDANDO E PROJETANDO MATERIAIS COM COMPUTADOR

Utilizando princípios físicos é possível desenvolver programas computacionais para estudar materiais em escala atômica, nanométrica e até mesmo projetar novos materiais. Venha conhecer esses princípios físicos e ver recursos computacionais que nos ajudarão a compreender algumas estranhas e importantes propriedades moleculares!

Público – 5 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
**Luz síncrotron, o LNLS, e Sirius,
o novo acelerador brasileiro**

Prof. Antônio José Roque da Silva, do IFUSP e Diretor do LNLS



O uso de luz síncrotron cresce continuamente no mundo. No Brasil, o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS, está engajado no projeto de um novo acelerador síncrotron, o Sirius, que será uma das maiores e mais complexas infraestruturas científicas do país. Com ele, será viável desenvolver aqui pesquisas avançadas atualmente impossíveis.

Venha entender o que é e para que serve a luz síncrotron, e descobrir mais sobre o Sirius, sua evolução e perspectivas futuras!



Digitalize
Acompanhe nossa
programação e
inscreva-se

DATA: 03 / 09 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estações República ou Anhangabau – Linha 3 Metrô



CCEX - Comissão de
Cultura e Extensão

Apoio:



03 / 09 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

LUZ SÍNCROTRON, O LNLS E SIRIUS, O NOVO ACELERADOR BRASILEIRO

O uso de luz síncrotron cresce continuamente no mundo. No Brasil, o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS, está engajado no projeto de um novo acelerador síncrotron, o Sirius, que será uma das maiores e mais complexas infraestruturas científicas do país. Com ele, será viável desenvolver aqui pesquisas avançadas atualmente impossíveis.

Venha entender o que é e para que serve a luz síncrotron, e descobrir mais sobre o Sirius, sua evolução e perspectivas futuras!

Público – 38 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
**Fusão Nuclear:
Utilizando na Terra a Energia das Estrelas**

Prof. Álvaro Vannucci do Instituto de Física da USP



Estrelas são compostas basicamente por hélio e hidrogênio submetidos a altíssimas temperaturas e pressões, formando o plasma, o '4º estado da matéria'. Nestas condições, os núcleos de hidrogênio podem sofrer fusões termonucleares, transformando-se em núcleos de hélio, e liberar uma enorme quantidade de energia.

Conheça os esforços que vêm sendo realizados na tentativa de reproduzir essa reação nuclear de forma controlada, que promete ser uma excelente fonte alternativa de energia !



CCEX - Comissão de
Cultura e Extensão

Apoio:



06 / 08 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

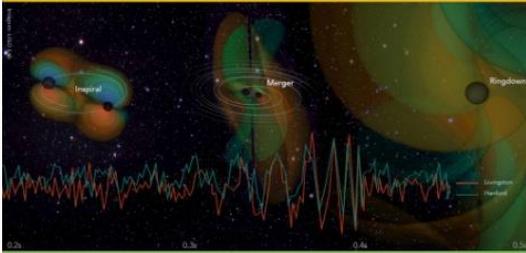
FUSÃO NUCLEAR: UTILIZANDO NA TERRA A ENERGIA DAS ESTRELAS

Estrelas são compostas basicamente por hélio e hidrogênio submetidos a altíssimas temperaturas e pressões, formando o plasma, o '4º estado da matéria'. Nestas condições, os núcleos de hidrogênio podem sofrer fusões termonucleares, transformando-se em núcleos de hélio, e liberar uma enorme quantidade de energia.

Conheça os esforços que vêm sendo realizados na tentativa de reproduzir essa reação nuclear de forma controlada, que promete ser uma excelente fonte alternativa de energia !

Público – 32 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
Ondas Gravitacionais: começa uma nova astronomia
Prof. *Riccardo Sturani* do Instituto de Física Teórica - UNESP



14.09.2015: é realizada a primeira detecção direta de ondas gravitacionais e a primeira observação da colisão e fusão de dois buracos negros, pelo observatório LIGO, nos EUA.

Essas conquistas notáveis, no centenário da publicação da Relatividade Geral, representam apenas a primeira página de um excitante novo capítulo na astronomia e na astrofísica e abrem uma nova janela de observação do universo. O novo campo da astronomia de ondas gravitacionais tem um futuro brilhante pela frente!



Digitalize
Acompanhe nossa
programação e
inscreva-se

DATA: 02 / 07 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estações República ou Anhangabaú – Linha 3 Metrô



CCEx - Comissão de
Cultura e Extensão



02 / 07 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

ONDAS GRAVITACIONAIS : COMEÇA UMA NOVA ASTRONOMIA –

14.09.2015: é realizada a primeira detecção direta de ondas gravitacionais e a primeira observação da colisão e fusão de dois buracos negros, pelo observatório LIGO, nos EUA.

Essas conquistas notáveis, no centenário da publicação da Relatividade Geral, representam apenas a primeira página de um excitante novo capítulo na astronomia e na astrofísica e abrem uma nova janela de observação do universo. O novo campo da astronomia de ondas gravitacionais tem um futuro brilhante pela frente!

Público – 54 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
Reatores Nucleares de Pesquisa no Brasil e sua Importância para a Sociedade

Dr. *José Augusto Perrotta*, Comissão Nacional de Energia Nuclear - IPEN



Um Reator Nuclear de Pesquisa permite a investigação científica e tecnológica, além de gerar produtos e serviços para diferentes setores como a medicina, indústria, agricultura e meio ambiente.

O Brasil possui quatro reatores nucleares de pesquisa em operação. As aplicações de técnicas nucleares são de grande extensão e importância no país.

A palestra abordará noções básicas sobre reatores nucleares de pesquisa e sua aplicação para a sociedade, os reatores nucleares de pesquisa existentes no Brasil, e o estado atual do empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), que visa a construção de um novo reator nuclear de pesquisa no Brasil, com ênfase na nacionalização da produção dos radioisótopos utilizados em medicina nuclear.



Digitalize
Acompanhe nossa
programação e
inscreva-se

DATA: 04 / 06 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário de Andrade

Rua Consolação, 94 – Consolação
Estações República ou Anhangabaú – Linha 3 Metrô



CCEx - Comissão de
Cultura e Extensão



04 / 06 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário de Andrade

REATORES NUCLEARES DE PESQUISA NO BRASIL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A SOCIEDADE - Dr. José Augusto Perrotta IPEN

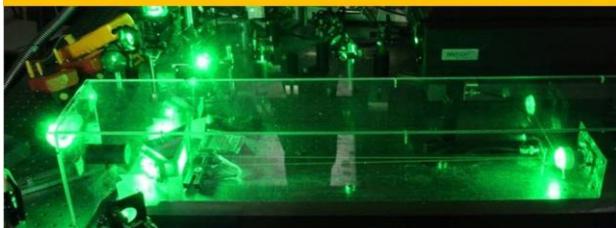
Um Reator Nuclear de Pesquisa permite a investigação científica e tecnológica, além de gerar produtos e serviços para diferentes setores como a medicina, indústria, agricultura e meio ambiente.

O Brasil possui quatro reatores nucleares de pesquisa em operação. As aplicações de técnicas nucleares são de grande extensão e importância no país. A palestra abordará noções básicas sobre reatores nucleares de pesquisa e sua aplicação para a sociedade, os reatores nucleares de pesquisa existentes no Brasil, e o estado atual do empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), que visa a construção de um novo reator nuclear de pesquisa no Brasil, com ênfase na nacionalização da produção dos radioisótopos utilizados em medicina nuclear.

Público – 15 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
**Teletransporte, computação quântica, criptografia:
lançando luz sobre a mecânica quântica**

Prof. *Marcelo Martinelli* do Instituto de Física da USP



O que há de mistério na mecânica quântica?
Veremos como podemos usar essa ferramenta para lidar com informação de uma forma muito mais eficiente do que os computadores atuais permitem. Entenderemos 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. Quando o fenômeno passa a ser cotidiano, deixa de ser mistério e vira...
Tecnologia!

DATA: 14 / 05 / 2016
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário Schenberg

Rua Catão, 611 – Lapa
Próxima à Estação Lapa da CPTM



Instituto de Física

CCEX - Comissão de
Cultura e Extensão

Apoio:



14 / 05 / 2016

Horário: Das 10h às 11h30

Local: Biblioteca Mário Schenberg

**TELETRANSPORTE, COMPUTAÇÃO QUÂNTICA,
CRIPTOGRAFIA: LANÇANDO LUZ SOBRE A
MECÂNICA QUÂNTICA - Prof. Marcelo Martinelli
IFUSP**

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.

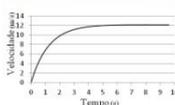
Veremos ainda, ao vivo, como experimentos com luz permitem investigar estas propriedades da natureza. Vocês verão que, quando o fenômeno passa a ser cotidiano, deixa de ser mistério. No final, ele vira tecnologia!

Público – 73 pessoas

O ciclo de palestras "Física para Todos" apresenta
A incrível corrida de cem metros rasos
Prof. *Otaviano Helene*,
do Instituto de Física da USP



Analisar a Física das atividades esportivas, como as corridas, os saltos em distância e altura, o salto com vara, os lançamentos, entre muitas outras, pode nos ajudar a descobrir alguns segredos dos esportes. Por outro lado, isso pode também motivar as pessoas a verem as ciências em geral e a Física em particular de uma maneira diferente e interessante.



DATA: 09/04/2016,
HORÁRIO: das 10h00 às 11h30
LOCAL: Biblioteca Mário Schenberg

Rua Catão, 611 – Lapa
Próxima à Estação Lapa da CPTM



Instituto de Física



Comissão de Cultura e
Extensão

Apoio:



09 / 04 / 2016

Horário: das 10h às 11h30

**Biblioteca Mário Schenberg
A INCRÍVEL CORRIDA DE CEM METROS – Prof.
Otaviano Helene IFUSP**

Analisar a Física das atividades esportivas como as corridas, os saltos em distância e altura, o salto com vara, os lançamentos, entre muitas outras, pode nos ajudar a descobrir alguns segredos dos esportes. Por outro lado, isso pode também motivar as pessoas a verem as ciências em geral e a Física em particular de uma maneira diferente e interessante.

Público – 11 pessoas