

VIRADA CULTURAL E DIA INTERNACIONAL da LUZ

Com o sucesso alcançado no Ano Internacional da Luz em 2015, a Unesco proclamou o 16 de maio, como sendo o Dia Internacional da Luz. Essa data foi escolhida por ser o dia em que ocorreu a primeira emissão de raios laser, em 1960. Os Planetários de São Paulo em parceria com o grupo Arte e Ciência (IFUSP) e OSA & SPIE São Paulo Student Chapter, realizarão um evento comemorativo nos dias 18 e 19 de maio de 2019, com o apoio da USP, IFT, UFABC e SBF, seguindo a programação anexa. Este evento servirá para divulgar o papel importante da luz e suas tecnologias nas vidas dos cidadãos em áreas tão diversas como a ciência, cultura, arte, educação, e com aplicações importantes na medicina, comunicações e energia.

I - Ibirapuera

18/05/2019 (sábado)

13h Demonstração de bolha de sabão

Sobre: Representantes do grupo Arte e Ciência explicarão como funciona uma bolha de sabão, enquanto convidam o público para participar das diversas atividades em comemoração ao Dia Internacional da Luz.

Duração: 30 minutos

Local: Em frente ao Planetário do Ibirapuera.

13h15 Brincadeira com luzes e cores

Sobre: O que é sombra? E como uma sombra pode ser colorida? E como surgem as cores? Um objeto vermelho é sempre visto como vermelho? Para responder estas e outras perguntas, venha participar dessa brincadeira com luzes e cores.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 30 minutos

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

13h30-17h Experimentos interativos (óptica, desafios matemáticos)

Sobre: Venha aprender com diversão, utilizando diversos experimentos de óptica e lógica.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Local: Em frente ao Planetário do Ibirapuera.

Inscrições: A atividade é livre e não necessita de inscrições

13h Sessão de Cúpula: Janela Mágica

Sobre: Em uma visita a um centro espacial, o garoto Joãozinho e seu cãozinho Thor embarcam por acidente em uma missão espacial, rumo ao Telescópio Espacial Hubble. Nessa aventura, o Astronauta Lopes ensina várias coisas sobre as estrelas, as constelações e muito mais.

Faixa etária: Indicada para crianças de 5 a 12 anos.

Duração: 40 minutos.

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Adquiridos pelo site da Prefeitura ou da Ticket Fácil. Haverá cota para retirada no local com 1h de antecedência.

Obs: Esta sessão também será apresentada no dia 19/05, às 13h

13h30-17h Lasers e muito mais! Experimentos de óptica e fotônica

Sobre: Serão apresentados diversos experimentos com lasers pela equipe do OSA & SPIE São Paulo Student Chapter, grupo de divulgação científica formado por estudantes de pós graduação do Centro de Lasers e Aplicação (CLA - IPEN).

Responsável: Armando Valter Felício Zuffi

Idade recomendada: > 10 anos

Local: Salas da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

14h Oficina: Caleidoscópio

Sobre: Nesta oficina, montaremos um brinquedo antigo, bastante conhecido: o caleidoscópio. A montagem será feita com um tubo plástico contendo glicerina e água, onde pequenos objetos se movimentam e têm suas imagens refletidas muitas vezes, formando figuras simétricas e dinâmicas.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 30 minutos

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Sala de aula da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Sociedade Brasileira de Física

15h Sessão de Cúpula: Olhar o Céu de São Paulo Outra Vez

Sobre: Um passeio pelo céu, em comemoração aos 60 anos do Planetário do Ibirapuera. Desde a sua inauguração, sob a direção do professor Aristóteles Orsini, o Planetário do Ibirapuera recria em suas sessões as maravilhas do céu noturno ocultas pela poluição da grande metrópole. Vamos explorar os objetos celestes mais fascinantes, visíveis na noite da data de inauguração do Planetário, dia 26 de janeiro de 1957, como Marte, a constelação de Órion, e o Cruzeiro do Sul, terminando com uma chuva de meteoros na madrugada.

Faixa etária: Destinada ao público de todas as idades.

Duração: 50 minutos

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Adquiridos pelo site da Prefeitura ou da Ticket Fácil. Haverá cota para retirada no local com 1h de antecedência.

Obs: Esta sessão também será apresentada no dia 19/05, às 15h

15h Oficina: "Arte e Ciência: brincando e criando eclipse"

Sobre: Utilizando materiais de fácil acesso (bolas de isopor, bolinhas de gude, alfinetes, bexigas, etc), pode-se simular a criação de eclipse, utilizando a luz do celular.

Responsável: Doris Kohatsu (IFUSP)

Duração: 40 minutos

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

16h Palestra interativa: "Os 100 anos da eclipse de Sobral"

Sobre: Será apresentada a repercussão da observação do eclipse solar total na cidade de Sobral (CE), em 29 de maio de 1919, para confirmar uma das predições da teoria da relatividade geral de Albert Einstein, sobre o desvio da trajetória dos raios luminosos. Serão apresentadas demonstrações para ilustrar esse fenômeno e estimular o público a participar manipulando pequenos objetos para simular o eclipse solar.

Palestrante: Doris Kohatsu (IFUSP)

Duração: 1h

Idade recomendada: público geral

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: A atividade é livre, sem necessidade de inscrição

17h Sessão de Cúpula: Planetas do Universo

Sobre: Astrônomos já encontraram mais de 3 mil planetas ao redor de outras estrelas. Alguns desses mundos poderiam abrigar vida? Estaríamos sozinhos no Universo? A possibilidade de vida fora da Terra continua uma hipótese difícil de comprovar, dadas as enormes distâncias que nos separam desses planetas. Até agora, as descobertas mais recentes sobre os planetas fora do Sistema Solar só reforçam o quão única é a Terra. Uma oportunidade para refletirmos sobre nosso papel na preservação do planeta para as futuras gerações.

Faixa etária: Recomendada para o público geral a partir de 5 anos

Duração: 1h

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Adquiridos pelo site da Prefeitura ou da Ticket Fácil. Haverá cota para retirada no local com 1h de antecedência.

17h Oficina: Luneta

Sobre: Usando canos de PVC e lentes, os participantes desta oficina montarão uma luneta com um aumento de 30 vezes. Além de objetos terrestres, o participante poderá observar a Lua, estrelas e outros objetos brilhantes do céu noturno.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 1h

Idade recomendada: > 10 anos

Vagas: 20

Local: Sala de aula da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Thorlabs e SBF

19h Sessão Especial: Relatividade Geral: encurvando nossa visão do Universo

Sobre: Há mais de cem anos, Albert Einstein apresentava ao mundo sua nova teoria da gravidade: a Relatividade Geral. Com ela, a mais cotidiana e antiga das interações fundamentais ganhou uma interpretação profunda e até mesmo fantástica. Nesta apresentação, faremos uma rápida incursão pelas bases conceituais dessa teoria, conduzindo o espectador através de idéias que às vezes parecem romper os limites da ficção.

Apresentador: Daniel Vanzella (USP-SC)

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Evento gratuito, mas requer retirada de ingressos. Haverá distribuição online pelo site Ticket Fácil e também uma cota reservada a ser retirada na bilheteria. Distribuição na bilheteria terá início uma hora antes do evento.

21h Sessão de Cúpula: Planetas do Universo (versão estendida)

Sobre: Astrônomos já encontraram mais de 3 mil planetas ao redor de outras estrelas. Alguns desses mundos poderiam abrigar vida? Estaríamos sozinhos no Universo? A possibilidade de vida fora da Terra continua uma hipótese difícil de comprovar, dadas as enormes distâncias que nos separam desses planetas. Até agora, as descobertas mais recentes sobre os planetas fora do Sistema Solar só reforçam o quão única é a Terra. Uma oportunidade para refletirmos sobre nosso papel na preservação do planeta para as futuras gerações.

Faixa etária: Recomendada para o público geral a partir de 5 anos

Duração: 1h40

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Adquiridos pelo site da Prefeitura ou da Ticket Fácil. Haverá cota para retirada no local com 1h de antecedência.

19/05/2019 (Domingo)

00h01 Sessão de Cúpula ao vivo

Sobre: Os recursos do Planetário permitem a contemplação de um céu que muitos já esqueceram: repleto de estrelas, como se não existisse poluição atmosférica, e transportar o público para diferentes lugares e épocas.

Faixa etária: Recomendada para o público geral a partir de 5 anos

Duração: 40 minutos

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Evento gratuito, mas requer retirada de ingressos. Haverá distribuição online pelo site Ticket Fácil e também uma cota reservada a ser retirada na bilheteria. Distribuição na bilheteria terá início uma hora antes do evento.

13h Demonstração de bolha de sabão

Sobre: Representantes do grupo Arte e Ciência explicarão como funciona uma bolha de sabão enquanto convidam o público para participar das diversas atividades da comemoração do Dia Internacional da Luz.

Duração: 30 minutos

Local: Na arena de eventos, entre o Planetário do Ibirapuera e o Museu Afro.

13h15 Brincadeira com luzes e cores

Sobre: O que é sombra? E como uma sombra pode ser colorida? E quanto à formação de cores? Um objeto vermelho é sempre visto como vermelho? Para responder estas e outras perguntas, venha participar dessa brincadeira com luzes e cores.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 30 minutos

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

13h30-17h Experimentos interativos (óptica, desafios matemáticos)

Sobre: Venha aprender com diversão, utilizando diversos experimentos de óptica e lógica.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Em frente ao Planetário do Ibirapuera.

Inscrições: A atividade é livre e não necessita de inscrições

13h Sessão de Cúpula: Janela Mágica

Sobre: Ver dia 18/05, às 13h

13h30-17h Lasers e muito mais! Experimentos de óptica e fotônica

Sobre: Serão apresentados diversos experimentos com lasers pela equipe do OSA & SPIE São Paulo Student Chapter, grupo de divulgação científica formado por estudantes de pós graduação do Centro de Lasers e Aplicação (CLA - IPEN).

Responsável: Armando Valter Felício Zuffi

Idade recomendada: > 10 anos

Local: Salas da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

14h Oficina: Cine Palito

Sobre: Venha construir um cinema de bolso para levar para qualquer lugar e sem consumir energia elétrica, utilizando apenas um pedaço de cartão, lápis, um palito de churrasco e muita imaginação. Você vai entender como enxergamos os objetos e como as imagens são formadas no nosso cérebro.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 30 minutos

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Sala de aula da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Sociedade Brasileira de Física

15h Sessão de Cúpula: Olhar o Céu de São Paulo Outra Vez

Sobre: Ver dia 18/05 às 15h

15h Oficina: Espectroscópio

Sobre: Por que ao olhar para um CD vemos as cores do arco-íris? E do que as estrelas são feitas? Venha conhecer a relação entre essas duas perguntas ao construir um espectroscópio de caixinha que será utilizado para observarmos lâmpadas feitas de diferentes elementos químicos.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência, Dinah Moreira Allen

Duração: 1h

Idade recomendada: > 10 anos

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Sociedade Brasileira de Física

16h Oficina Foto na Lata

Sobre: Aprenda como funcionavam as máquinas fotográficas antigas utilizando apenas uma lata de alumínio com um pequeno orifício, que registrará a imagem em papel fotográfico. Você vai fotografar, revelar a foto e guardar a imagem final no seu celular.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 1h

Idade recomendada: > 10 anos

Local: Gramado em frente à Escola Municipal de Astrofísica e sala

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Sociedade Brasileira de Física

17h Oficina: Reco-reco com disco de Newton

Sobre: Como fazer um arco-íris desaparecer? Nesta oficina, o participante construirá um dispositivo constituído de uma vareta com ranhuras, o qual faz girar um eixo frontal quando atritado de forma adequada. A esse dispositivo, será acoplado um disco colorido, conhecido como disco de Newton. A manipulação e análise desse arranjo trará a resposta à pergunta feita no início deste texto.

Responsáveis: Equipe do Arte e Ciência

Duração: 1h

Idade recomendada: > 10 anos

Local: Sala de aula da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

Apoio: Sociedade Brasileira de Física

17h Sessão Especial: Buracos Negros: A vida (e morte) desses devoradores cósmicos

Sobre: A relatividade geral foi desenvolvida por Albert Einstein em 1915 como uma teoria de gravitação consistente com os princípios da teoria da relatividade especial. Uma de suas previsões mais impressionantes e surpreendentes é a da existência de objetos que produzem uma atração gravitacional tão intensa em sua vizinhança que nada, nem mesmo a luz, consegue escapar. Tais objetos, denominados de Buracos Negros pelo físico Americano John Wheeler, romperam os limites da academia para permear o imaginário popular durante as últimas décadas. Nessa palestra iremos descrever as propriedades desses objetos fascinantes, mostrar onde eles podem ser encontrados em nosso universo e como podemos observar sua existência. Veremos também que, apesar de classicamente buracos negros poderem apenas "devorar" o que acaba caindo neles e crescerem como consequência, quando levamos em conta a Mecânica Quântica tais objetos podem acabar evaporando até desaparecerem completamente devido à emissão de radiação térmica, o chamado efeito Hawking.

Apresentador: André Landulfo (UFABC)

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Evento gratuito, mas requer retirada de ingressos. Haverá distribuição online pelo site

Ticket Fácil e também uma cota reservada a ser retirada na bilheteria. Distribuição na bilheteria terá início uma hora antes do evento.

18h Mágica

Sobre: Como a mágica pode ilustrar o método científico? Venha descobrir como isso é possível assistindo esta intrigante apresentação de mágica.

Responsável: Otávio Augusto Triverio

Duração: 1h

Idade recomendada: > 5 anos

Local: Auditório da Escola Municipal de Astrofísica

Inscrições: As inscrições são feitas no local do evento por ordem de chegada

26/05/2019 (domingo)

17h Sessão Especial: O Eclipse de 1919 e a confirmação da teoria da gravitação de Einstein

Sobre: Nessa sessão apresentarei de maneira informal o desenvolvimento científico que levou às duas expedições britânicas que usaram o eclipse de 29 de maio de 1919 para testar a teoria de gravitação de Einstein com a de Newton. O resultado revolucionou a Física.

Apresentador: Rogério Rosenfeld (IFT/UNESP e ICTP-SAIFR)

Bacharel em Física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP), mestrado em Física pela Universidade de São Paulo e doutorado em Física pela University of Chicago. É professor livre docente do Instituto de Física Teórica da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (IFT/UNESP). Áreas de atuação: Fenomenologia de Partículas Elementares e Cosmologia. Atualmente é vice-presidente da Sociedade Brasileira de Física, vice-diretor do ICTP South American Institute for Fundamental Research, vice-coordenador do INCT do e-Universo, membro do Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA), da colaboração Dark Energy Survey (DES) e da colaboração Large Synoptic Survey Telescope (LSST).

Local: Sala de projeção do Planetário do Ibirapuera

Ingressos: Evento gratuito, mas requer retirada de ingressos. Haverá distribuição online pelo site Ticket Fácil e também uma cota reservada a ser retirada na bilheteria. Distribuição na bilheteria terá início uma hora antes do evento.

II - Carmo

18/05/2019 (sábado)

13h Sessão de Cúpula: Janela Mágica

13h - 17h Exposição no saguão

- **Relatividade (mesa)**
- **Peso**

13h - 17h Demonstração de Luzes e cores (auditório)

13h40 Observação Solar

15h Sessão de Cúpula: Planetas do Universo

16h Sarau Carlos Alexandre/Tô Mendes

17h30 Sessão Especial: Radiação Cósmica de Fundo em mo

20h Observação Noturna

III - Externo (local a confirmar)

18/05/2019 (sábado)

15h - 17h30 Observação Solar

Sobre: Qual a cor do Sol? Tem certeza que sabe a resposta? Já viu uma mancha solar? Experimente observar o Sol usando um telescópio e um "sunspotter" de maneira totalmente segura. A atividade depende de boas condições meteorológicas para acontecer.

Responsáveis: Raphael Malagoli, Ellen Santos

Vagas: Livre

Público: Atividade não indicada para crianças menores de 12 anos. Não haverá fila preferencial para crianças.

Inscrições: A atividade é aberta sem necessidade de inscrição.

18h30 - 23h Observação Noturna

Sobre: Nossos telescópios no Parque do Ibirapuera apontarão para a Lua cheia, Júpiter Saturno e para outros objetos interessantes visíveis nessa noite. A atividade depende de boas condições meteorológicas para acontecer.

Responsáveis: Raphael Malagoli, Ellen Santos

Vagas: Livre

Público: Atividade não indicada para crianças menores de 12 anos. Não haverá fila preferencial para crianças.

Inscrições: A atividade é aberta sem necessidade de inscrição. A fila é organizada por ordem de chegada.