

NÃO VÁ SE PERDER POR AÍ...

ESPAÇO CNPEM

ESPAÇO PUE | Oportunidades de estágio do CNPEM.

DE IDEIAS A SOLUÇÕES | Tecnologias disponíveis para licenciamento.

SEDE DE CIÊNCIA | Refresque suas ideias num bate papo sobre ciência.

EDU- ESCRITÓRIO DE USUÁRIOS | Instalações abertas, chamadas e auxílios para pesquisadores.

PILARES DA CIÊNCIA | Pesquisa de opinião pública, de forma analógica, sobre Ciência e Tecnologia.

NANOTECNOLOGIA

1. A Liga da Microfluidica
2. Por Um Fio
3. Do Macro ao Nano
4. Eletrizante!
5. Criomicroscopia: Era do gelo no século 21
6. A vida é NANO
7. Imersão no Mundo Nano
8. Por Dentro de um Microscópio Eletrônico
9. Despoluindo com ciência
10. Sol + água = combustível do futuro
11. Nanotoxicologia: que bicho é esse?
12. Dos átomos aos materiais
13. O mundo dos colóides
14. Tocando o mundo nanométrico
15. Oficina: da natureza ao supermateriais
16. Palestra: dos átomos aos materiais

ENGENHARIA

17. Vácuo: tecnologia do vazio
18. Trabalhando em times
19. Saiba como se faz o ultra-alto vácuo no Sirius
20. A união faz a força
21. Mais fino que um fio de cabelo
22. Vibrando com a ciência
23. Com quantas peças se faz luz síncrotron?
24. Manipulando a energia elétrica!
25. Tiro ao alvo com elétrons
26. Pegando elétrons na curva
27. Na crista do plasma
28. Magnetolândia
29. Colocando os elétrons no caminho certo!
30. A jornada de um projeto mecânico

MUSEU ABERTO

31. UVX: o precursor do Sirius

ILUM

32. Conheça a Ilum
33. Visualizando as ligações entre átomos de carbono - você conhece o grafeno?
34. Fique do tamanho de um átomo
35. Arriscando matemática
36. Ciência em stop motion
37. Caça aos tardígrados e moléculas
38. MENACE: caixas de fósforo que aprendem
39. As cores na escala nanométrica
40. A polarização da luz no estudo de materiais

BIOCIÊNCIAS

41. Cortal! Editando os genes com CRISPR
42. Biofármacos: do tubo de ensaio à prateleira da farmácia
43. A Biodiversidade na descoberta de fármacos
44. Fábrica de mini-órgãos e tecidos biológicos
45. E esse Vírus ?
46. E essa tal de célula tronco?
47. Eu, Microscópio: Explorando Bioimagens
48. Moléculas na mira da RMN
49. Maravilhas biológicas no computador
50. Cristais de proteínas - preciosos para entender a vida
51. Viagem ao Centro das Células!
52. Tenda do Saber
53. Monte um microscópio caseiro
54. A Química na sua vida
55. Quem quer ver o DNA?

LUZ SÍNCROTRON

56. Supermáquina em miniatura
57. As lentes da ciência: a óptica num acelerador síncrotron
58. Como se monta uma linha de luz?
59. Mestres do ar
60. Supercomputadores e Imagens de Raios X

LUZ SÍNCROTRON

61. Sobre ciência dos Elétrons e Fótons
62. Luz por um fio!
63. Detetives da origem e evolução da vida
64. Diamantes (não) são eternos
65. Gestão em alta velocidade
66. Preparando amostras na PAINEIRA: a receita da ciência
67. Da doença ao remédio: cristalizando a vida
68. O incrível mundo da levitação supercondutora

SIRIUS

BIORRENOVÁVEIS

69. Biodiversidade: tesouro brasileiro
70. Desbravadores da biodiversidade invisível
71. Enzimas & Bioeconomia
72. Vamos fazer um ensaio enzimático?
73. A Armadura das Plantas
74. Biologia Sintética mudando o mundo!
75. iGEM: a competição da biologia sintética
76. Sustentabilidade em Jogo
77. Fermenta + Ação
78. O Enigma dos Biorrenováveis

PLANTA PILOTO

LEGENDA

- Food Trucks
- Banheiro
- Ambulância
- Banheiro Acessível
- Fraldário
- Trajeto Van Acessibilidade
- Lounge Descanso

ENTRADA B

ESPAÇO CNPEM

Faça uma pausa no ponto de encontro & comodidades - venda de souvenirs, espaços PUE, Edu e Hidratação. O CNPEM facilita o avanço científico e também a sua visita!

ENTRADA A

CONFIRA O DESCRITIVO DAS ATRAÇÕES NO VERSO

1. A LIGA DA MICROFLUÍDICA

O que é Microfluídica? Veja como a tecnologia com líquidos em escala micro contribui para múltiplas criações de pequenos heróis, como dispositivos portáteis de diagnóstico de doenças.

2. POR UM FIO

Venha enxergar o fenômeno de difração da luz, a partir de um incrível experimento com difração de cabelo.

3. DO MACRO AO NANO

Atividades lúdicas para adultos e crianças, mostrando o peso que a ciência tem no cotidiano de tecnologias como chips processadores e impressoras 3D.

4. ELETRIZANTE!

Descubra como são feitas medidas elétricas para o funcionamento de dispositivos como semicondutores e conceitos de vácuo relacionado a crescimento de materiais.

5. CRIOMICROSCOPIA: ERA DO GELO NO SÉCULO 21

Com projeções de luz, veja em escala como é feita a técnica de criomicroscopia, usada para reconstruir estruturas biológicas complexas em escala nanométrica.

6. A VIDA É NANO

Convidamos você a ficar na escala das nanopartículas. Veja como organismos e estruturas muito pequenas podem ser os grandes desafios da ciência atual.

7. IMERSÃO NO MUNDO NANO

Observação de imagens em escala micrométrica de amostras do cotidiano com efeito 3D.

8. POR DENTRO DE UM MICROSCÓPIO ELETRÔNICO

Venha acompanhar esta demonstração do funcionamento de um microscópio eletrônico de varredura, incluindo um canhão de elétrons operacional.

9. DESPOLIUNDO COM CIÊNCIA

Como a nanotecnologia explora os conceitos de tamanho de partícula e química de superfície para a criação de materiais que despolem o meio ambiente.

10. SOL + ÁGUA = COMBUSTÍVEL DO FUTURO

Demonstração de uma célula fotoeletroquímica em funcionamento, que transforma energia solar em energia química, com potencial para ser o combustível do futuro.

11. NANOTOXICOLOGIA: QUE BICHO É ESSE?

Conheça um laboratório de nanotoxicologia e nanosseguurança, onde ensaios toxicológicos e biorremediação são feitos buscando equilíbrio ambiental e da saúde humana.

12. DOS ÁTOMOS AOS MATERIAIS

Princípios básicos do funcionamento de um microscópio eletrônico de transmissão, suas partes e os dados que podem ser obtidos no estudo de materiais.

13. O MUNDO DOS COLOIDES

Veja o que são materiais coloidais a partir da demonstração de materiais estudados em Laboratório, como pontos quânticos (quantum dots) e nanomateriais ferrofluidos.

14. TOCANDO O MUNDO NANOMÉTRICO

Exposição sobre a técnica de microscopia de força atômica, onde os cientistas conseguem "tocar" os átomos e entender o relevo de materiais.

15. OFICINA: DA NATUREZA AO SUPERMATERIAIS

Apresentação sobre a urgência da substituição de plásticos derivados de petróleo por polímeros biodegradáveis e abundantes na natureza, com atividades interativas.

16. PALESTRA: DOS ÁTOMOS AOS MATERIAIS

Palestra sobre microscopia eletrônica de transmissão.

17. VÁCUO: TECNOLOGIA DO VAZIO

Descubar como o vácuo está presente em nosso dia a dia e participe de experimentos que ilustram sua aplicação.

18. TRABALHANDO EM TIMES

Venha descobrir como as equipes da Engenharia se organizam para vencer os desafios.

19. SEQUÊNCIA DE VÁCUO VÁCUO

Você sabia que o caminho de vácuo é a rodovia do feixe de elétrons? Venha conhecer os modelos de câmaras de vácuo que utilizamos no Sirius e sua evolução em relação ao antigo acelerador.

20. A UNIÃO FAZ A FORÇA

Para construir um acelerador precisamos de componentes feitos a partir de diferentes materiais. Venha ver como são produzidas as câmaras de vácuo e diversos componentes cruciais do Sirius.

21. MAIS FINO QUE UM FIO DE CAPELO

Qual o nível de precisão necessário para que as linhas de luz do Sirius sejam capazes de enxergar moléculas? Venha entender como tudo isso funciona.

22. VIBRANDO COM A CIÊNCIA

Descubra como o Sirius é impactado por diversas fontes de vibração que estão presentes no nosso dia-dia.

23. COM QUANTAS PEÇAS SE FAZ LUZ SÍNCROTRON?

Quantas peças tem um equipamento científico? Quer descobrir? Avalie um projeto 3D, dê um palpite e saiba se acertou ou se aproximou da quantidade correta.

24. MANIPULANDO A ENERGIA ELÉTRICA!

Entenda como engenheiros gerenciam o processo de geração, transmissão e uso da energia elétrica para cumprir os mais variados objetivos.

25. TIRO AO ALVO COM ELÉTRONS

Você sabia que o feixe de elétrons do Sirius é controlado com ajuda de campos eletromagnéticos? Descubra aqui como tudo isso funciona.

26. PEGANDO ELÉTRONS NA CURVA

Quanto pesa um elétron? Nesta demonstração, curvamos o caminho de elétrons usando magnetismo para medir sua massa.

27. NA CRISTA DO PLASMA

Venha na prática como os ímãs que produzem luz síncrotron afetam o caminho das partículas em um plasma.

28. MAGNETOLÂNDIA

Venha conhecer os ímãs que guiam as partículas dentro dos aceleradores de elétrons do Sirius.

29. COLOCANDO OS ELÉTRONS NO CAMINHO CERTO!

Manter os elétrons no caminho certo dentro dos aceleradores do Sirius é essencial para sua operação. Mas como isso é feito? Venha descobrir.

30. A JORNADA DE UM PROJETO MECÂNICO

Como são criadas as peças para o Sirius? Conheça o processo de concepção dos componentes mecânicos dessa máquina fantástica.

31. UVX: O PRECURSOR DO SIRIUS

Venha conhecer alguns componentes do UVX, a primeira fonte de luz síncrotron do hemisfério sul.

32. CONHEÇA A ILUM

A Ilum Escola de Ciência é um bacharelado em Ciência e Tecnologia. Com um modelo inovador de ensino e acesso aos laboratórios do CNPEM.

33. VISUALIZANDO AS LIGAÇÕES ENTRE ÁTOMOS DE CARBONO - VOCÊ CONHECE O GRAFENO?

Venha ver um microscópio STM em funcionamento e preparar amostras de grafeno.

34. FIQUE DO TAMANHO DE UM ÁTOMO

Com o uso de realidade virtual, você observará as moléculas de H₂O se transformando de gelo para água, como se tivesse o tamanho de um átomo.

35. ARRISCANDO MATEMÁTICA

Venha ver como a matemática é ensinada na Ilum, utilizando conceitos geométricos e jogos.

36. CIÊNCIA EM STOP MOTION

Venha ver como são as aulas de Humanidades na Ilum e conheça como a técnica de vídeo em Stop Motion pode ajudar no entendimento de conceitos científicos.

37. CAÇA AOS TARDÍGRADOS E MOLÉCULAS

Conheça os tardígrados em nosso micro-zoológico, e aprenda sobre proteínas e máquinas moleculares com modelos impressos em 3D.

38. MENACE: CAIXAS DE FÓSFORO QUE APRENDEM

Você consegue ganhar de caixas de fósforo no jogo-da-velha? Ensinando o computador a aprender.

39. AS CORES NA ESCALA NANOMÉTRICA

Você sabia que o ouro pode ser vermelho, azul ou verde? Venha explorar e entender as cores na escala nanométrica.

40. A POLARIZAÇÃO DA LUZ NO ESTUDO DE MATERIAIS

Veja como a luz se comporta ao atravessar diferentes materiais, utilizando conceitos de ótica.

41. CORTA! EDITANDO OS GENES COM CRISPR

Você sabia que é possível modificar o DNA? Aqui mostraremos como a tecnologia CRISPR é uma "tesourinha" que revolucionou a ciência, inclusive para o tratamento de doenças.

42. BIOFÁRMACOS: DO TUBO DE ENSAIO À PRATELEIRA DA FARMÁCIA

Venha descobrir como culturas de células podem nos ajudar a produzir novos medicamentos e encontrar formas de tratamento para diversas doenças.

43. A BIODIVERSIDADE NA DESCOBERTA DE FÁRMACOS

Entenda a importância das moléculas naturais para a saúde, e como isso torna biodiversidade brasileira uma fonte potencial e especial para a Plataforma de Descoberta de Fármacos.

44. FÁBRICA DE MINI-ÓRGÃOS E TECIDOS BIOLÓGICOS

Observe como o cultivo de células, tecidos e até de mini-órgãos pode ajudar na medicina e na redução de experimentos com animais.

45. E ESSE VÍRUS?

Venha conhecer como são feitas as pesquisas de virologia e como os cientistas se protegem ao lidar com patógenos importantes nos laboratórios.

46. E ESSA TAL DE CÉLULA TRONCO?

Você sabe o que é célula tronco? Nesta atividade mostraremos quão importante e versátil é essa ferramenta de estudo que pode chegar a produzir mini-órgãos.

47. EU, MICROSCÓPIO: EXPLORANDO BIOIMAGENS

Tenha contato com lâminas histológicas de células e tecidos, além de conhecer imagens microscópicas de fluorescência e imagens tridimensionais, como a tomografia de raios-X.

48. MOLÉCULAS NA MIRA DA RMN

Descrição da ciência por trás da Ressonância Magnética Nuclear e sua importância no desenvolvimento de fármacos e de diagnósticos médicos.

49. MARAVILHAS BIOLÓGICAS NO COMPUTADOR

Conheça a biologia computacional, campo de estudo tecnológico que está mudando o mundo em diversas frentes de pesquisa.

50. CRISTAIS DE PROTEÍNAS - PRECIOSOS PARA ENTENDER A VIDA

Biologia e Física se unem para entender questões importantes no estudo de doenças e busca por novos tratamentos. Venha entender como cristais e o Sirius são fundamentais para a Biologia e Medicina.

51. VIAGEM AO CENTRO DAS CÉLULAS

Observe um modelo e entenda como utilizamos células cultivadas para olhar para o funcionamento do corpo e as modificações que levam a doenças, por meio de poderosas ferramentas laboratoriais.

52. TENDA DO SABER

Apresentação de palestras acessíveis a todos os públicos sobre alguns dos projetos de pesquisa realizados no LNBio.

53. MONTE UM MICROSCÓPIO CASEIRO

Os participantes aprenderão a montar um microscópio caseiro com materiais de fácil acesso, como a lente de um apontador a laser e seu próprio celular.

54. A QUÍMICA NA SUA VIDA

Você sabia que substâncias químicas governam nosso humor e como sentimos gosto, cheiro, e vemos as cores? Saiba também que são o princípio ativo dos remédios? Venha entender mais e construir moléculas com a gente.

55. QUEM QUER VER O DNA?

Será que é possível enxergar material genético? Venha ver com seus próprios olhos e descobrir o quanto uma banana compartilha de DNA com a gente.

56. SUPERMÁQUINA EM MINIATURA

Aprenda como funciona o acelerador de partículas do Sirius com ajuda de uma maquete.

57. AS LENTES DA CIÊNCIA: A ÓPTICA NUM ACELERADOR SÍNCROTRON

Entenda qual a função dos elementos ópticos nas linhas de luz do Sirius.

58. COMO SE MONTA UMA LINHA DE LUZ?

As linhas de luz do Sirius são estruturas científicas muito complexas. Entenda aqui quais são seus principais componentes e como elas são montadas.

59. MESTRES DO AR

Equilibre bolinhas de isopor usando ar e entenda como o software e o hardware interagem para cumprir os usados objetivos no Sirius.

60. SUPERCOMPUTADORES E IMAGENS DE RAIOS X

Só com muita matemática e computação dá para processar todos os dados produzidos no Sirius. Aqui você entenderá como os supercomputadores do Sirius entram em ação.

61. SOBRE CIÊNCIA DOS ELÉTRONS E FÓTONS

O que acontece quando um fóton encontra um elétron em um átomo? Entenda como a luz síncrotron é usada para fazer ciência.

62. LUZ POR UM FIO!

Uma das várias técnicas usadas nas linhas de luz do Sirius é a difração de raios X. Entenda como isso funciona em um experimento com laser e fios de cabelo.

63. DETETIVES DA ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA

A origem da vida na Terra é um dos fatos mais intrigantes da natureza. Veja como o Sirius pode ajudar a desvendar esse mistério.

64. DIAMANTES (NÃO) SÃO ETERNOS

Diamantes nascem sob as altíssimas pressões e temperaturas do interior da Terra e são o material mais duro que conhecemos. Mas será que eles são realmente eternos?

65. GESTÃO EM ALTA VELOCIDADE

Mostre seus conhecimentos sobre o Sirius e ganhe prêmios.

66. PREPARANDO AMOSTRAS NA PAINEIRA: A RECEITA DA CIÊNCIA

Atividade para o público infantil com simulação de preparação de amostras usando maizena e massa de modelar.

67. DA DOENÇA AO REMÉDIO: CRISTALIZANDO A VIDA

Confira como a cristalização de macromoléculas pode ajudar na descoberta de medicamentos para as mais variadas doenças.

68. O INCRÍVEL MUNDO DA LEVITAÇÃO SUPERCONDUTORA

Veja na prática os princípios físicos por trás da levitação supercondutora!

69. BIODIVERSIDADE: TESOURO BRASILEIRO

Aprenda de forma didática e interativa sobre a biodiversidade do Brasil e seu potencial para aplicações na indústria, agricultura e energia.

70. DESBRAVADORES DA BIODIVERSIDADE INVISÍVEL

Desvende os biomas do Brasil em um jogo de tabuleiro descobrindo o potencial biotecnológico da fauna e flora brasileira.

71. ENZIMAS & BIOECONOMIA

Descubra o que são as enzimas e o seu impacto no dia-a-dia, na biotecnologia e na busca por recursos naturais.

72. VAMOS FAZER UM ENSAIO ENZIMÁTICO?

Faça como um cientista e transforme biomassa em açúcar em nossa oficina de experimentos.

73. A ARMADURA DAS PLANTAS

Biomoléculas em uma oficina divertida! Saiba como a natureza criou uma armadura para as plantas e como a ciência pode utilizar esta armadura para criar produtos biorrenováveis.

74. BIOLOGIA SINTÉTICA MUDANDO O MUNDO!

Venha saber mais sobre esta área de conhecimento revolucionária que possibilita a construção de microfábricas celulares.

75. IGM: A COMPETIÇÃO DA BIOLOGIA SINTÉTICA

O iGM Design League é uma competição que permite a estudantes propor soluções para problemas regionais por meio da biologia sintética. Venha conhecer.

76. SUSTENTABILIDADE EM JOGO

Descubra como suas escolhas no cotidiano afetam o meio ambiente. Jogo de carta de impactos ambientais, quiz sobre ciclo de vida de produtos e cálculo de sua pegada ecológica.

77. FERMENTAÇÃO + AÇÃO

Venha conhecer o processo no qual microrganismos geram bioprodutos industriais.

78. O ENIGMA DOS BIORRENOVÁVEIS

Colete adesivos nas tendas do LNB e descubra o segredo dos biorrenováveis! Disponível em todas as atividades do Ciência Aberta.

PLANTA PILOTO: A PONTE ENTRE O LABORATÓRIO E A INDÚSTRIA

O caminho entre a pesquisa nos laboratórios e a produção em escala industrial passa por uma Planta Piloto. Conheça essa estrutura singular no Brasil!

SIRIUS

Conheça de perto a maior e mais complexa infraestrutura científica do Brasil!