

XLIII OFICINA DE FÍSICA “CESAR LATTES”

“CIÊNCIA TEM GÊNERO? A PESQUISA DAS MULHERES DO IFGW”

21 DE MARÇO DE 2020

08h30 - 08h40	Credenciamento
08h40 - 08h50	Abertura
08h50 - 09h40	Palestra 1 - “Imagens para detecção do câncer de mama usando raios X: passado, presente e futuro” - Profa. Dra. Alessandra Tomal
09h40 - 09h55	Perguntas e discussões
09h55 - 10h25	Intervalo / Café
10h25 - 11h15	Palestra 2 - “Controlar o lado negro da força: desenvolver os celulares do futuro usando nano-ímãs” - Profa. Dra. Fanny Béron
11h15 - 11h30	Perguntas e discussões
11h30 - 13h15	Intervalo / Almoço
13h15 - 14h05	Palestra 3 - “Um mergulho dentro do átomo: Uma introdução ao mundo da física de partículas” - Profa. Dra. Cristina Aguilar
14h05 - 14h20	Perguntas e discussões
14h20 - 14h50	Intervalo / Café
14h50 - 15h40	Palestra 4 - “De nanomateriais a física biológica” - Profa. Dra. Mônica Alonso Cotta
15h40 - 15h55	Perguntas e discussões
15h55 - 16h00	Encerramento e entrega de certificados

O Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW/UNICAMP, convida a toda a comunidade para a XLIII Oficina de Física “César Lattes”. O tema desta edição é “Ciência tem gênero? A pesquisa das mulheres do IFGW” e será realizada em 21 de março de 2020.

Nesta oficina, realizada em março, devido ao dia internacional da mulher que ocorre neste mês, pretendemos apresentar a pesquisa realizada por algumas das professoras do IFGW/UNICAMP. As palestras abordarão áreas diversas, que vão desde a aplicação da física em medicina e biologia, passando pelo estudo de nano-ímãs para desenvolvimento de celulares, até a pesquisa teórica em

física de partículas. Dessa forma, os participantes terão subsídios para responder à pergunta do título: será que a ciência tem gênero?

Estão convidados os professores de Ensino Médio da nossa região, alunos de graduação e pós-graduação e público em geral.

Contamos com sua presença!

Coordenadoria de Extensão

IFGW/UNICAMP

Palestra 1 - “Imagens para detecção do câncer de mama usando raios X: passado, presente e futuro” - Profa. Dra. Alessandra Tomal

Nesta palestra, serão apresentadas as tecnologias utilizadas para a aquisição de imagens da mama usando raios X, desde a xeromamografia e mamografia tela-filme, passando pela mamografia digital, até a tomossíntese, mamografia contrastada e tomografia da mama. Discutiremos os avanços recentes dessas tecnologias e algumas aplicações relacionadas a estudos anatômicos, avaliações quantitativas de composição de tecidos, avaliação dosimétrica e dosimetria paciente-específica. Por fim, discutiremos qual será o futuro da aplicação da física em imagens da mama.

Palestra 2 - “Controlar o lado negro da força: desenvolver os celulares do futuro usando nano-ímãs” - Profa. Dra. Fanny Béron

Cada um de nós gostaria de ter um celular mais rápido, mais potente, onde cabem mais informações, etc. No nosso mundo atual, a transmissão, o processo e o armazenamento de informação possuem papéis fundamentais na nossa sociedade, tanto para pessoas quanto para empresas. Contudo, o desenvolvimento de novas tecnologias para sustentar o gerenciamento de tantas informações não é um caminho linear. Ele é feito de tentativas, erros, chutes, sorte, etc., mas sobretudo de imaginação, dedicação e paixão. Neste seminário, vou apresentar para vocês o chute do nosso laboratório: que os mesmos fenômenos que mantêm os ímãs na porta da sua geladeira podem servir para criar novas tecnologias promissoras, após reduzir o tamanho deles até a escala nanométrica.

Palestra 3 - “Um mergulho dentro do átomo: Uma introdução ao mundo da física de partículas” - Profa. Dra. Cristina Aguilar

Do que é feito o Universo? Do que são compostas as estrelas, a água, a terra, os seres humanos e tudo que nos cerca? Questões desta natureza vem intrigando a humanidade ao longo de vários séculos. Dentre as várias tentativas e metodologias aplicadas, hoje acreditamos que a maneira mais

confiável de responder a estas questões é inquirir diretamente a natureza através de experiências. Uma ampla gama de experimentos, que começaram a ser realizados no final do século XIX, confirmaram que as estruturas mais complexas do universo são constituídas de objetos ainda mais simples que os átomos: as chamadas partículas fundamentais. Além disso, descobrimos também, que os mais variados fenômenos físicos observados são manifestações diferentes de somente quatro interações fundamentais da natureza. Neste seminário vamos explorar o mundo da física de partículas elementares e mostraremos que nem sempre nossa intuição cotidiana é necessariamente um bom guia para desvendar este mundo subatômico.

Palestra 4 - “De nanomateriais a física biológica” - Profa. Dra. Mônica Alonso Cotta

Nanofios semicondutores são nanomateriais com múltiplas aplicações, de optoeletrônica a dispositivos que permitem acessar propriedades de sistemas biológicos. Nesta apresentação, vamos mostrar resultados recentes de nosso grupo na síntese de nanofios de diferentes materiais, catalisados por nanopartículas metálicas. Vamos também discutir duas aplicações, mostrando como os nanofios podem ser usados como regiões ativas para biossensores ultrasensíveis e como ferramentas para medir forças exercidas por bactérias para aderir em superfícies.