



UFRJ
fcz 100
ANOS
1920 | 2020
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas
Biofísica
IBCCF | UFRJ

DISCIPLINAS MINISTRADAS DE FORMA REMOTA - 2020

JUNHO/2020 (*)

BFB 784 – BIOLOGIA CELULAR DE PROTOZOÁRIOS PATOGENICOS

Carga horária: 90 horas

Professor Responsável: Rossiane Claudia Vommaro

Período: De 29 de junho a 13 de julho de 2020

Dias da semana: De Segunda a sexta-feira

Horário: Integral

Número de vagas: 12 alunos

Ementa: O curso aborda aspectos da biologia celular dos protozoários e sua interação com a célula hospedeira, além dos mecanismos celulares de escape dos seguintes protozoários: Trypanosoma cruzi, Leishmania spp, Toxoplasma gondii, Plasmodium spp, Trichomonas vaginalis, Giardia lamblia e Entamoeba histolytica, na forma de aulas de discussão e seminários.

BFB 828 - MICROPOLUENTES ORGÂNICOS

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: João Paulo Machado Torres

Período: a partir de 23 de Junho de 2020.

Horário: Das 09:00 às 11:00 horas

Dias da semana: Terças e quintas

Ementa: Dinâmica de poluentes orgânicos no meio ambiente. Organoclorados, PCBs, dioxinas e furanos, retardantes de fogo, compostos fluorinados. Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs). Conceitos de lipofilicidade (Kow), Modelos de Fugacidade. Dinâmica de contaminantes na cadeia trófica. Dispersão global de poluentes. Destilação global. Efeito gafanhoto. Uso de pesticidas no mundo. A questão dos agrotóxicos no país.

(*) INSCRIÇÕES NO PERÍODO ENTRE 09 E 15/06/2020 (17H)

ATRAVÉS DO LINK: <https://forms.gle/kRz7tNBaU5jFfWP57>

DIVULGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO DAS INSCRIÇÕES: 18/06/2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



1920 | 2020



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas

Biofísica
IBCCF | UFRJ

JULHO/2020 ()**

BFB 740 – INFECÇÕES EMERGENTES E REEMERGENTES

Carga horária: 15 horas

Profs. Responsáveis: Susana Frases Carvajal & Ana Cristina Bahia Nascimento

Período: De 02 de julho a 13 de agosto de 2020

Dias da semana: Quintas-feiras

Horário: Das 14:00 às 16:00 horas

Ementa: Serão discutidas novas abordagens científicas e clínicas relacionadas a infecções emergentes e reemergentes de relevância atual no nosso país. Serão abordados novos avanços no estudo da doença, epidemiologia, agente etiológico, hospedeiros definitivos e intermediários, manifestações clínicas; transmissão, profilaxia, controle e tratamento.

BFB 798 – BIOFISICA ESPECIAL III - “INTERFACE ENTRE MEU PROJETO DE PESQUISA E A COVID-19”

Carga Horária: 45 horas

Professores Responsáveis: Christianne Bandeira de Melo e Susana Frases Carvajal

Colaboradores: Humberto Muzzi, Priscila SFC Gomes, Aline Araujo Zuma e Fábio Hecht.

Número de vagas: 20

Período: De 31 de julho a 21 de agosto de 2020.

Requisitos: Não possui

Ementa: A disciplina visa estimular a revisão, atualização e julgamento da literatura ferverilhante em SARS-CoV2 e COVID-19 pelos alunos de pós- graduação, bem como incentivar a apreciação crítica e avaliação criativa de seus próprios projetos de pesquisa correntes no contexto dessa doença.

Objetivo: Propiciar oportunidade acadêmica para que alunos desenvolvam a capacidade de construção de novas hipóteses científicas a partir de seus conhecimentos prévios aliados a conhecimentos e bibliografia emergentes.

Avaliação: Inicialmente após revisão da literatura pertinente, o aluno inscrito deverá enviar (até o dia 07/08) para os e-mails das coordenadoras da disciplina (susanafrases@biof.ufrj.br e cbmelo@biof.ufrj.br) um **PDF único** contendo :

- Folha de rosto com: nome do aluno e orientadores, definição entre mestrado e doutorado, PPG ao qual é vinculado, Programa Temático ao qual é vinculado, título do projeto de tese, data de ingresso no curso de pós-graduação e título do(s) artigo(s) escolhidos.

- Resumo do projeto de pesquisa que o aluno inscrito desenvolve na pós-graduação, seja de Mestrado ou Doutorado;

- 1 ou 2 artigos científicos (na íntegra) que aborde(m) novas descobertas sobre a COVID- 19 em temática que apresente interface com seu projeto de pesquisa. Observação: se forem selecionados 2 artigos, 1 deles poderá ser uma revisão.

JUSTIFICATIVA para a escolha do(s) artigo(s), onde o aluno deve identificar o ponto de interação entre o estudo escolhido e seu projeto de pesquisa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas

Biofísica
IBCCF | UFRJ

Observação: Todos os alunos receberão feedback dos professores colaboradores quanto à escolha dos artigos e justificativa apresentada para assim darem continuidade para as próximas etapas da disciplina.

Em um segundo momento, o aluno deverá produzir para encontro remoto (Google Meet), que ocorrerá nos dias **17 a 21 de agosto** (de **9:00** às **16:00**; a presença de todos os alunos inscritos é obrigatória em todas as apresentações), o seguinte material a ser apresentado para banca avaliadora (composta pelas coordenadoras da disciplina, pós-doutores do PPG Biofísica e professores convidados especialistas):

- Uma apresentação oral (com duração de 30 a 40 minutos) com suporte de arquivo Power Point sobre a interface de estudo idealizada pelo aluno. A apresentação deve iniciar com (i) slide de título e (ii) introdução trazendo apresentação do artigo (ou artigos combinados) selecionado pelo aluno destacando os resultados relevantes para construção da interface. Em seguida, o aluno deve apresentar sua hipótese de plano de estudo dentro do contexto de seu projeto de pesquisa de Mestrado e Doutorado, incluindo (iii) pequena introdução de seu projeto, (iv) a interface com justificativa, (v) hipótese, (vi) objetivo geral (e específicos, se pertinente), (vii) metodologia que o aluno empregaria para execução do estudo idealizado (não necessitando ser factível com as condições de seu laboratório) e (viii) resultado esperado.

- Um slide único (formato quadrado e fundo branco) para fins de divulgação científica, contendo: (i) nome da disciplina no cabeçalho o texto “Interface entre meu projeto de Mestrado (ou Doutorado, quando apropriado) e a COVID-19” em cor azul, centralizado, fonte Century Gothic em tamanho 36 (duas linhas). Imediatamente abaixo do cabeçalho, o aluno deve incluir (ii) seu nome (em Century Gothic tamanho 28 em outro azul), além de detalhes como programa de Pós, mestrado ou doutorado e nome do orientador principal). O slide deve conter também (iii) no canto inferior direito o logo do PPG Biofísica (o mesmo que aparece nessa ementa). O conteúdo do slide deve resumir (formato livre) a interface identificada pelo aluno e sua proposição de estudo (esquema e/ou foto ilustrativa são encorajadas).

Bibliografia: Publicações científicas indexadas em COVID-19 selecionadas pelo próprio aluno.

BFB 793- IMUNOBIOFÍSICA

Carga horária: 30 horas

Professor Responsável: Luiz Eduardo Baggio Savio

Professor Colaborador: Robson Coutinho Silva

Período: De 06 a 17 de julho de 2020

Dias da semana: De segunda a sexta

Horário: Das 9:00 às 12:00 horas

Número máximo de alunos: 20

Ementa: A disciplina abordará conceitos básicos de Biologia e Imunologia Celular com ênfase à membrana plasmática (estrutura e função; proteínas transportadoras; propriedades elétricas da membrana) e aos canais iônicos (aspecto histórico, definição e classificação). O papel de canais iônicos em células da imunidade inata e adaptativa. Junções comunicantes nas células imunes. Proteínas formadoras de poros na resposta imune. A Sinalização Purinérgica. Abordagens metodológicas em Imunobiofísica (eletrofisiologia, ensaio de captação de corantes fluorescentes e medições da variação da concentração de íons cálcio livre).



BFB 813 - FUNDAMENTOS BIOFÍSICOS NO ESTUDO DE MACROMOLÉCULAS

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Jennifer Lowe

Período: De 02 a 30 de julho de 2020

Dias da semana: 3as e 5as feiras, porém material teórico deve ser pesquisado e estudado ANTES dos encontros virtuais.

Horário: 14 às 16h.

Vagas: 8 alunos (disciplina mais indicada para alunos de mestrado).

Ementa: Métodos biofísicos de estudo das soluções (diálise, espectrofotometria e fluorimetria). Métodos biofísicos no estudo de macromoléculas: ultracentrifugação, eletroforese, isoeletrofocalização e eletroforese bidimensional, western blotting, cromatografia de camada fina, cromatografia em coluna, métodos de detecção de macromoléculas.

Obs.: A disciplina será feita utilizando metodologia *flipped classroom* (aulas invertidas). Os alunos terão que fazer pesquisa sobre conteúdo teórico (com ajuda da Professora, se preciso) e responder perguntas pré-definidas. Sem este preparo prévio, não será possível entender as aulas, que serão baseadas em problemas e discussão sobre aplicabilidade dos métodos. O aluno terá que se dedicar à leitura e estudo ANTES dos encontros virtuais. Tudo será explicado no primeiro encontro.

AGOSTO/2020 ()**

BFB 846 – BIOFÍSICA ESPECIAL II - “DIVERSIDADES”

Carga horária: 15 horas

Responsável: Maria Cristina Machado Motta

Período: De 03 a 26 de agosto de 2020 (8 encontros)

Dias da semana: Segundas e quartas

Horário: Das 14:00 às 16:30

Vagas: De 10 a 12 alunos (serão selecionados por ordem de inscrição)

Ementa: Discutir o tema diversidade em seus diferentes aspectos, seja biológico, social, político: A diversidade da vida: nascemos das diferenças; A diversidade na ciência: o aumento das evidências em favor dos sentimentos animais; As diversas faces da dúvida, Filosofia, ciências e a diversidade dos saberes; Diversidade e política: as implicações das lutas por reconhecimento no tecido associativo e no sistema político formal; Feminismo e Ciência: arquivos de uma história em construção; O Universalismo Europeu; A diversidade como modo de Ser: uma indagação sobre as condições originais da constituição cultural brasileira.

A aprovação está condicionada a participação dos estudantes nas aulas através da discussão de textos oferecidos para leitura e de prova escrita. Apenas 1 falta é permitida.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas
Biofísica
IBCCF | UFRJ

BFB 886 – ÂNCORAS DE GLICOSILFOSFATIDILINOSITOL (GPI)

Prof.: Norton Heise

Carga horária: 30 horas

Período: De 04 de agosto a 02 de setembro de 2020 (10 aulas)

Dias da semana: Terças e quintas

Horário: Das 14:00 às 17:00 horas

Pré-requisito: não há.

Audiência: 20 alunos de Mestrado/Doutorado

Ementa: Introdução sobre a descoberta das âncoras de glicosilfosfatidilinositol (GPI) e discussão sobre a estrutura e biossíntese das diferentes formas de âncoras GPI, as principais metodologias empregadas na sua detecção e caracterização, e qual a sua distribuição e importância para protozoários, fungos, mamíferos, prions e vírus. Serão abordados de maneira detalhada todos os complexos aspectos bioquímicos e moleculares que envolvem a (i) espécie-especificidade, (ii) topologia/compartimentalização e (iii) enzimatologia de todas as etapas envolvidas na biossíntese do GPI. Aspectos dinâmicos do transporte, direcionamento, distribuição e das funções de moléculas ancoradas via GPI serão apresentados utilizando modelos celulares de mamíferos, fungos, prions e de protozoários como *Trypanosoma* sp., *Plasmodium* sp. e *Leishmania* sp. Finalmente, serão também abordadas algumas das patologias em que proteínas ancoradas via GPI estão envolvidas, e a utilização de ferramentas biotecnológicas envolvendo o GPI no tratamento de tumores e de infecções virais. As atividades serão divididas entre aulas expositivas, exercícios e apresentação de seminários acompanhados de discussão. A avaliação será feita através do desempenho do aluno na apresentação dos seminários, nas discussões e nos exercícios.

Referências Bibliográficas:

1- Glycosylphosphatidylinositol Anchors (2017). Authors: Ferguson, M.A.J., Hart, G.W., Kinoshita, T. Essentials of Glycobiology 3rd edition. Chapter 12. Editors: Varki, A., Cummings, R.D., Esko, J.D., Stanley, P., Hart, G.W., Aebi, M., Darvill, A.G., Kinoshita, T., Packer, N.H., Prestegard, J.H., Schnaar, R.L., Seeberger, P.H. Cold Spring Harbor (NY): Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2015-2017. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310274/>)

2- Artigos, vídeos, podcasts disponíveis no site <https://nheise.wixsite.com/novomicoblog>.

BFB 771 – NEUROTRANSMISSORES E PLASTICIDADE SINÁPTICA

Carga horária: 45 horas

Responsável: Ricardo Augusto de Melo Reis

Período: De 03 a 21 de agosto de 2020

Dias da semana: Segundas, Quartas e Sextas

Horário: Das 9:30h às 12:00 horas

Ementa: Introdução ao Curso: Neurônio e glia, SNP e SNC; Estrutura e Função SN; Sinalização Elétrica e Química; Propriedades e Características das Sinapses; Receptores Neurotransmissores; Respostas Comportamentais – dos canais iônicos às populações neuronais; Desenvolvimento do SNC: Papel de Neurotransmissores na Gênese, Proliferação e Migração Neuronal; Alterações biológicas e desordens; Fatores Tróficos e Apoptose, Transdução de Sinal. Sinalização e Respostas gênicas Plasticidade Neuronal: Módulos Cerebrais: localização e função; Períodos Críticos – O que nos faz humanos, Linguagem, Ritmos Biológicos e Genes; Neurotransmissores e Patologias



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas

Biofísica
IBCCF | UFRJ

Cerebrais Sinapse Colinérgica: Receptores Muscarínicos e Nicotínicos; Sinapse Neuromuscular como modelo; Terminal Pré- e Pós-Sináptico; Animais transgênicos e Knock-outs Sinapse Glutamatérgica Excitabilidade; despolarização, Receptores e Sinalização, Animais knockout e transgênicos; Memória e Aprendizagem, LTP e LTD, Excitotoxicidade Neuronal.; Alzheimer, Esclerose, Isquemia Sinapse Gabaérgica Inibição e Depressão; Receptores e Sinalização Gabaérgica, Animais knockout e transgênicos; Alcoolismo, Ansiedade e Epilepsia Sinapse Serotoninérgica, modulações Comportamentais, Receptores e Sinalização, Diversidade de Respostas Ansiedade e Depressão, Alucinação; Ações hipotalâmicas e mesencefálicas no controle da fome (Obesidade) e do Sexo (Compulsão) Sinapse Catecolaminérgica, Vias dopaminérgicas, noradrenérgicas e Adrenérgicas: receptores e sinalização. Dependência de drogas e a cocaína, Sistemas de motivação e recompensa, Parkinson e os gânglios da base Sinapses Peptidérgicas: tipos e Propriedades; Alças regulatórias Neurotransmissores não convencionais: Gases, metais e lipídeos. Outras Sinapses: gases, metais e lipídeos como neurotransmissores e neuromoduladores. Sistema Límbico e o cérebro emocional, Amígdala, Hipocampo, Hipotálamo e o SNA, Memória explícita e implícita, Emoção, Cognição e Comportamento, Psicologia evolutiva, Plasticidade Cerebral, Considerações Finais.

OBJETIVO DO CURSO: O objetivo visa discutir temas avançados em Plasticidade Sináptica. Foram selecionados até 18 tópicos e cada aluno será **RESPONSÁVEL** por uma apresentação de até 75 minutos, baseados em artigos clássicos ou recentes. **ENCARE A AULA COMO UM EXAME DE QUALIFICAÇÃO**, entregando o conteúdo como parte da avaliação.

DESCRIÇÃO DO CURSO: Algumas referências para a elaboração das discussões são sugeridas, mas todos devem complementar as aulas com referências apropriadas. Qualquer informação e/ou dúvida deve ser encaminhada por e-mail. A seleção dos temas deverá ser realizada o quanto antes para que todos participem efetivamente das discussões.

BFB 726 – ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA: PRINCÍPIOS E USO ECOTOXICOLÓGICO DA TÉCNICA

Carga horária: 30 horas

Responsável: Paulo Renato Dorneles

Período: De 03 a 24 de agosto de 2020

Dias da semana: Segundas, Quartas e Quintas.

Horário: Das 14:00 às 17:00 horas

BFB 702 – INTRODUÇÃO A BIOESTATÍSTICA I

Carga horária: 90 horas

Prof. Responsável: Gilberto Weissmuller

Período: Segundo semestre/2020

Dias da semana: Quartas-feiras

Horário: Das 13:30 às 16:30

Vagas: 6 vagas



UFRJ
fcz 100
ANOS
1920 | 2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas

Biofísica
IBCCF | UFRJ

BFB 858 – MEMBRANA PLASMÁTICA E SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO CELULAR

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Marcelo Einicker Lamas

Período: 1ª semana de agosto (provavelmente)

Dias da semana: Começando em uma terça-feira

Horário: 09:00 horas – Via google meet

Vagas: 20 (vinte)

Ementa: (a) Histórico sobre Membrana Plasmática: Composição química, funções, propriedades, os diferentes modelos propostos, a membrana plasmática como ponto de partida de vias de sinalização celular, microdomínios regulatórios (rafts). (b) Receptores de membrana: estrutura, função, classes. Será dada ênfase aos receptores acoplados a proteínas Gs e receptores com atividade tirosina cinase. Localização de receptores em microdomínios regulatórios (ativação ou desativação). (c) Moléculas sinalizadoras e segundos mensageiros: natureza (hidrofílicos e hidrofóbicos), geração de moléculas sinalizadoras, lipídeos de membrana como fontes de moléculas sinalizadoras, terminação de sinal.

SETEMBRO/2020 ()**

BFB 861 – OFICINA DE ESCRITA CRIATIVA EM CIÊNCIA

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Mauro de Freitas Rebelo

Período: De 28 de setembro a 09 de outubro de 2020

Dias da semana: De segunda a sexta-feira

Limite de vagas: 25

Horário: Todo conteúdo online, live com professor diariamente para correção de atividades e dúvidas das 09:00 às 11:00 horas

Ementa: problemas de escrita como imitação, cópia, tédio, criatividade, técnica, medo, inovação, critério e preguiça. Elementos de linguagem, teoria da narrativa e mídias. Método científico e divulgação científica, e outros elementos que favoreçam os alunos na hora de produzir uma monografia, dissertação, tese ou artigo científico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas

Biofísica
IBCCF | UFRJ

OUTUBRO/2020 ()**

BFB 761 – DEZ LIVROS PARA LER ANTES DO PhD

Carga horária: 60 horas

Prof. Responsável: Mauro de Freitas Rebelo

Profs. Colaboradores: João Paulo Machado Torres e Milton Osório Moraes

Período: De 13 de outubro a 27 de novembro de 2020

Dias da semana: De segunda a sexta-feira

Horário: Todo conteúdo online, live com professor 3^a e 6^a para correção de atividades e dúvidas das 09:00 às 11:00 horas

Limite de vagas: 25

Ementa: História e filosofia da ciência, método científico. Biografias de pesquisadores famosos.

BFB 703 – AUTOFAGIA E O SISTEMA IMUNE

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Leonardo Travassos

Período: Última semana de outubro/2020

Horário: a determinar

Dias da semana: a determinar

Ementa: A autofagia é um processo de degradação de proteínas malformadas e organelas defeituosas, sendo assim essencial para a manutenção da homeostasia celular frente a diferentes tipos de estresse. Recentemente, diversos estudos em revistas de alto impacto têm relacionado a autofagia à resposta imune, seja no combate direto à patógenos intracelulares, controle da inflamação ou apresentação de antígenos. Nesta disciplina, através da discussão de artigos seminais na área, iremos abordar a resposta autofágica do ponto de vista mecanístico e sua influência na resposta imune. Ao final do curso, é esperado que o aluno seja capaz de compreender os aspectos centrais da resposta autofágica e também seu potencial impacto na resposta imune.

() INSCRIÇÕES NO PERÍODO ENTRE 17 E 24/06/2020 (17H)**

ATRAVÉS DO LINK: <https://forms.gle/UeUD916c9ogRBHqq7>

DIVULGAÇÃO DA HOMOLOGAÇÃO DAS INSCRIÇÕES: 29/06/2020