



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

# EMENTAS DE DISCIPLINAS 2025

## **MPB 701 – TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Julianna Dias Zeilder

EMENTA: Organização de um laboratório: separação, armazenamento e catálogo de reagentes. Disposição de equipamentos e manutenção dos mesmos. Compatibilidade química. Ferramentas e experiências para melhor gestão da qualidade no laboratório. Soluções: material e preparo (apresentação de vidrarias, pipetas, tipos de água, cálculos, pesagem). Definição de concentração. Ácidos e bases, definição e medidas de pH. (Teoria e prática). Como trabalhar sem contaminação: a técnica estéril, preparo de meios de cultura e soluções estéreis, inoculação de células bacterianas em meio de cultura líquido e sólido. (Teoria e prática). Técnicas de análise de biomoléculas: Centrifugação, Eletroforese e Espectrofotometria. Preparo de amostras e géis de agarose e poliacrilamida para SDS-PAGE. Condições de eletroforese. Visualização das moléculas no gel. Dosagem de proteínas e de atividade enzimática por espectrofotometria. Cultivo de células. (Teoria e prática)

## **MPB 702 – DIAGNOSTICO CLÍNICO PARA INFECÇÕES POR PROTOZOÁRIOS**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Miria Gomes Pereira

COLABORADORA: Rossiane Claudia Vommaro

EMENTA: O curso tem como base a discussão da importância das infecções por protozoários de interesse para a saúde pública no Brasil, a epidemiologia, as formas de transmissão, as manifestações clínicas das doenças oriundas de tais infecções. Discutiremos, principalmente, as abordagens e os métodos mais usados para diagnóstico diferencial frente a outros agentes etiológicos, o uso, as limitações das técnicas disponíveis atualmente e o que há de novo em ensaios clínicos. Giardia duodenalis (giardíase), Entamoeba histolytica (amebíase), Trichomonas vaginalis (tricomoníase), Plasmodium vivax e Plasmodium falciparum (malária), Toxoplasma gondii (toxoplasmose), Trypanosoma cruzi (doença de Chagas) e Leishmania spp (Leishmaniose).

## **MPB 703 - MICROSCOPIA ÓPTICA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Fábio Gomes

EMENTA: Conceitos básicos da microscopia óptica e suas aplicações; Partes do Microscópio e a iluminação de Kohler; Microscopias de campo claro, contraste de fase, contraste interferencial; Microscopia de fluorescência (convencional e confocal); Noções de microscopia óptica de super resolução; Interpretação de imagens obtidas com as diferentes técnicas de microscopia óptica e ênfase na parte prática.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 704 – FISIOLOGIA E TÉCNICA REPRODUTIVA ASSISTIDA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL:

EMENTA: Embriologia do aparelho reprodutor masculino e feminino e diferenciação sexual, estabelecimento da reserva ovariana, oogênese e foliculogênese, espermatogênese, estudo da competência oocitária, técnicas de análise seminal para reprodução humana, estimulação ovariana, técnicas de reprodução assistida (Inseminação, FIV, ICSI e INVO), criopreservação de gametas.

### **MPB 705 - CITOMETRIA DE FLUXO I**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL:

EMENTA: Bases de Citometria de Fluxo – princípios e história do desenvolvimento da técnica. Funcionamento do equipamento. Compensação de sinal. Fluorescência, anticorpos e principais técnicas de marcação de superfície e intracelular. Estratégias para análise de dados. Análise de dados produzidos durante a disciplina pelos alunos.

### **MPB 706 - CULTIVO CELULAR I**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA: Introdução à cultura celular - História e conceitos sobre o cultivo de linhagens celulares - Legislação vigente para técnicas de cultura celular. Conceitos sobre as instalações laboratoriais, esterilização, higienização e preparos de insumos, meios de cultura, vidraria e reagentes; equipamentos necessários e regras de uso. Classificação dos tipos de fluxos laminares - Procedimentos de utilização de acordo com o material biológico a ser manipulado – Classificação das culturas quanto a aderência (em suspensão e aderentes), quanto ao método de obtenção (primária e estabelecida). Técnicas básicas de cultivo celular: Manutenção, congelamento e descongelamento. Contagem de células na câmara de Neubauer. Testes de viabilidade celular com Azul de Trypan. Visitação aos laboratórios de cultivo celular.

### **MPB 707 - METABOLISMO DE PROTOZOÁRIOS**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Claudia Fernanda Dick

EMENTA: Importância do metabolismo energético e oxidativo na patogenia de protozoários e metodologias aplicadas ao estudo da sua influência na viabilidade celular e na busca racional de alvos farmacológicos. Introdução ao metabolismo energético e geração de ROS. Noções básicas de respirometria.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 708 – PESQUISA DE DISSERTAÇÃO (M)**

CARGA HORÁRIA 0,0

RESPONSÁVEL: ORIENTADOR – COORDENADOR DO MPB

EMENTA: Estágio no laboratório para a realização da parte experimental da dissertação de mestrado.

Disciplina para manter a matrícula ativa.

### **MPB 710 - MODELO ANIMAL NA REPRODUÇÃO HUMANA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Marcel Frajblat

EMENTA: Modelagem animal; pesquisa translacional, reprodutibilidade na ciência e na pesquisa com animais, modelos animais para endometriose; modelos animais para síndrome do ovário policístico; modelos animais para secreção de gonadotrofinas; modelos animais para desenvolvimento embrionário, controle de qualidade com o uso do ensaio de embrião de camundongo

### **MPB 711 – PROJETO DE DISSERTAÇÃO**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Coordenador(a) do MPB

EMENTA: Apresentação do projeto de dissertação até 9 meses após matrícula, perante uma banca examinadora.

### **MPB 713 – BIOSSEGURANÇA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Joana D´arc da Silva Trindade

EMENTA: Classificação e controle dos riscos, níveis de biossegurança, mapa de risco, equipamentos de proteção individual e coletiva; biossegurança no uso científico de animais e no uso de organismos geneticamente modificados; gerenciamento de resíduos de acordo com sua classe; programa de reciclagem e gerenciamento de resíduo do CCS/UFRJ; métodos de desinfecção de laboratórios e biotérios; biossegurança e saúde, primeiros socorros; prevenção e combate de incêndios.

### **MPB 714 Manejo de Animais – 15h**

**RESPONSÁVEL: Mariana Boechat de Abreu**

Nova ementa: Legislação e Comitês de Ética para uso de animais (CEUAs). Anestesia, analgesia e ponto final humanitário. Modelos animais e animais geneticamente modificados. Introdução à revisões sistemáticas pré-clínicas. Desenho Experimental em estudos com Animais.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 715 - INTERAÇÃO NEUROIMUNOENDOCRINA**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Flavia Fonseca Bloise

EMENTA: Apresentação do curso. Conceitos de meio interno, homeostase e alostase. Entrega de artigos. Conceitos gerais de imunofisiologia e neurofisiologia. Conceitos gerais de neurofisiologia e endocrinologia. Integração entre o sistema nervoso central, imunológico e eixos hipotálamo-hipófise. O sistema de estresse e a resposta neuroimunendócrina. O sistema neuroimunoendócrino durante o desenvolvimento – do nascimento a senescência.

### **MPB 716 - AVALIAÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Mauricio Sant'Anna Junior

EMENTA: Conhecimentos relativos à avaliação do nível habitual de atividade física, autonomia e atividades diárias, antropometria (métodos diretos, indiretos e duplamente indiretos), flexibilidade, dispnéia, testes de exercício submáximo (teste de caminhada de seis minutos e shuttle walking test), avaliação do sistema nervoso autônomo, teste de AVD-Glittre, teste sentar e levantar, Timed Up and Go, teste de degrau, força de preensão palmar. Utilização de dispositivos e aplicativos para auxílio no registro de dados obtidos na avaliação físico-funcional.

### **MPB 717 – Bases da Fisiologia Humana e Animal**

RESPONSÁVEL: Mariana Boechat de Abreu

EMENTA: Revisão e introdução de conceitos básicos da fisiologia respiratória, cardiovascular e renal. Mecânica respiratória, organização morfo-funcional do sistema respiratório, volumes e capacidades, relação ventilação perfusão, difusão e transporte e controle ventilatório. Estrutura e função do sistema cardiovascular, eletrofisiologia cardíaca, Bases fisiológicas da eletrocardiografia, contratilidade miocárdica, hemodinâmica, circulação e controle da pressão arterial. Hemodinâmica renal, função tubular, excreção, regulação de pH e fluido extracelular.

### **MPB 718 - TÉCNICAS EM BIOLOGIA MOLECULAR**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Aislan de Carvalho Vivarini

EMENTA: Aulas Teórico-prática: Conceitos básicos de biologia molecular. Definição e estrutura de um vetor de clonagem. Clonagem molecular: enzimas de restrição, digestão sítio-dirigida e ligação de fragmentos de DNA. Cultivo bacteriano e preparação de plasmídeos. Transformação bacteriana e seleção pela resistência a antibióticos. Replicação, seleção e princípios de métodos de purificação de plasmídeos. Eletroforese em matriz de agarose. Discussão de todo material e soluções a serem utilizadas nas metodologias.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 719 - ENZIMAS E USO EM BIOTECNOLOGIA**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Claudia Fernanda Dick

EMENTA: Ementa: Mercado mundial. Produção e purificação de enzimas. Avaliação de atividade enzimática. Cinética enzimática. Enzimas alostéricas. Enzimas na indústria farmacêutica e na indústria de alimentos. Imobilização de enzimas. Estabilização de enzimas. Reatores enzimáticos. Enzimas nas indústrias de papel, têxtil e celulose.

### **MPB 721 - ANTICORPOS MONOCLONAIS**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: José Procópio Moreno Senna

EMENTA: Introdução anticorpos monoclonais – Características Gerais, Anticorpos monoclonais – Noções de farmacocinética e biodistribuição. Noções de produção – Processos de upstream e downstream de anticorpos monoclonais. Anticorpos monoclonais e COVID19. Anticorpos monoclonais e câncer. Anticorpos monoclonais e infecções bacterianas. Radioimunodiagnóstico e Radiolimunoterapia – Noções gerais – Discussão de artigo – AAC (antibody-antibiotic conjugate e discussão geral e considerações finais.

### **MPB 722 - MÉTODOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Mariana Boechat de Abreu

EMENTA: Conceitos Básicos de sinais e sistemas em tempo discreto. Transformada de Fourier de sinais em tempo contínuo e em tempo discreto. Introdução a sinais biomédicos; sinais eletroencefalográficos (EEG), eletrocardiográficos (ECG) e eletromiográficos (EMG); aquisição e propriedades. Transformadas discretas; transformada discreta de Fourier (DFT) e suas propriedades; filtragem de sinais ECG, EMG e EEG no domínio das frequências; Transformada -2. Conceitos de filtragem; especificações; filtro de resposta finita ao impulso (FIR) e de resposta infinita ao impulso (IIR); técnicas de projeto; projeto de filtros digitais usando o MatLab. Filtragem de sinais biomédicos; filtros passa-baixas, passa-altas e passa-faixas aplicados e sinais biomédicos.

### **MPB 723 – CÉLULAS TRONCO E BIOENGENHARIA TECIDUAL**

CARGA HORÁRIA: 60 horas

RESPONSÁVEL: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA: História e objetivos da bioengenharia tecidual. As bases do crescimento e diferenciação celulares. Desenvolvimento tecidual *in vitro*. Células-tronco. Transplante de células e tecidos. Biomateriais na engenharia tecidual. Técnicas de microscopia avançada.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 724 - SISTEMA IMUNE X EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Suzana Passos Chaves

EMENTA: Introdução à imunologia; componentes do sistema imune; células e mecanismos da imunidade inata; células e mecanismos da imunidade adaptativa. Perfis clássicos de respostas imunológicas ( $T_H1$ ,  $T_H2$  e  $T_H17$ ). Interferência do sistema imune na experimentação animal (facilidades e desafios). Influência do sistema imune nos procedimentos experimentais básicos como cultivo celular, ensaios *in vivo* e *in vitro*. Importância do cumprimento das normas de biossegurança na experimentação animal.

### **MPB 727 - TÉCNICAS BÁSICAS DE HISTOLOGIA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Cherley Borba (tecnóloga sem SIAPE prof)

EMENTA: O curso abordará conceitos teóricos básicos de biologia celular e histologia, princípios das principais técnicas histológicas de rotina usadas em laboratório. Também serão dadas aulas práticas incluindo o preparo das soluções a serem utilizadas na metodologia, o processamento histológico, desde a fixação dos tecidos até a obtenção de blocos de parafina, microtomia e coloração. Todo o conteúdo do curso será discutido com as professoras e monitores.

### **MPB 728 - TÓPICOS PRÁTICOS DE BIOLOGIA MOLECULAR**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Flavia Fonseca Bloise

EMENTA: Conceitos básicos de biologia molecular. Cuidados técnicos para manipulação de ácidos nucleicos. Extração de RNA e síntese cDNA. Planejamento do fluxo de trabalho de experimentos de qPCR, identificação e resolução de problemas comuns, interpretação dos dados finais.

### **MPB 729 - TÉCNICAS DE ESCRITA CIENTÍFICA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Tânia Maria Ruffoni Ortica

EMENTA: Curso prático/ teórico. Discussões e exercícios práticos de escrita científica. Como organizar cada sessão, discussão de conceitos de plágio, compilação de informações. Como revisar a literatura. Como organizar suas referências. Discussão sobre autoria.

### **MPB 730 - TÉCNICAS COMPUTACIONAIS EM BIOLOGIA MOLECULAR**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Graciela Maria Dias

EMENTA: Introdução a Bioinformática e Linux. Novas tecnologias de sequenciamento (NGS). Bancos de Dados Biológicos. Análise de Sequências: Algoritmos de Busca (BLAST), Análise genômica e genômica comparativa, Metagenoma, Estrutura e Modelagem de Proteínas, e Proteômica.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 733 - CITOMETRIA DE FLUXO II**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA: Titulação de anticorpos. Desenho de painéis multicores. Desenho experimental em citometria de fluxo: a importância dos controles técnicos e biológicos. Controles de qualidade. Fenotipagem celular. Aplicações mais frequentes no uso da técnica sendo o conteúdo adaptável para aplicações que serão utilizadas pelo aluno no desenvolvimento de seu trabalho (exemplos: ensaio de apoptose, proliferação, viabilidade, estresse oxidativo, entre outros). Análise de dados experimentais.

### **MPB 734 - PRODUÇÃO DE INSUMOS BIOTECNOLÓGICOS**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Diego Allonso Rodrigues dos Santos da Silva

EMENTA: Clonagem em vetores plasmidiais e vetores virais. Transformação, transfecção e transdução. Expressão transiente e produção de linhagem estável. Produção de insumos biotecnológicos em microrganismos: bactéria, leveduras e fungos filamentosos. Produção de insumos biotecnológicos em células eucarióticas superiores. Produção de insumos biotecnológicos em células de mamífero. Produção de insumos biotecnológicos em animais transgênicos. Produção de anticorpos monoclonais. Tipos de biorreatores e escalonamento de produção em biorreatores. Purificação dos insumos biotecnológicos em escala de bancada e escala industrial.

### **MPB 735 - BIOQUÍMICA BÁSICA E BIOLOGIA MOLECULAR**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Allan César de Azevedo Martins

EMENTA: Fundamentos de Bioquímica e Água; Aminoácidos e Níveis estruturais das proteínas; Função proteica e Enzimas; Técnicas básicas para análise de proteínas; Carboidratos e glicoconjugados; Lipídeos e Proteínas de membrana; Nucleotídeos, Ácidos nucleicos, Genes e Cromossomos; Replicação de DNA; Transcrição e Tipos de RNA; Tradução e Síntese proteica; Regulação da Expressão gênica; Técnicas para estudo dos Ácidos Nucléicos.

### **MPB 736 - BIOLOGIA CELULAR**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Miria Gomes Pereira

EMENTA: Fundamentos básicos da biologia celular de eucariotos incluindo aspectos estruturais e funcionais, incluindo os mecanismos macromoleculares mais relevantes e métodos clássicos utilizados para o estudo e descoberta dos processos celulares.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 737 - BIOIMAGEM - MODELOS EXPERIMENTAIS**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Isalira Peroba Rezende Ramos

EMENTA: Introdução de técnicas de Bioimagem para o diagnóstico complementar, não invasivo, e acompanhamento de modelos experimentais na pesquisa pré-clínica. Princípios físicos do ultrassom, tipos de aparelho, transdutores, modos de exibição, artefatos, escala de cinzas. Resolução; frequência e focalização dos comandos do aparelho, interpretação de imagem e terminologia pertinente. Demonstração da Anatomia Ecográfica do abdômen e Coração. Avaliação ultrassonográfica do sistema cardiovascular: variações morfodinâmicas diante de patologias cardiovasculares, nas cardiomiopatias dilatadas, hipertróficas e isquêmicas. Avaliação ultrassonográfica do sistema hepatobiliar: aparência normal e principais anomalias associadas. Interpretação dos laudos. Injeção de células guiada pelo ultrassom. Noções básicas do uso do equipamento de bioluminescência/Fluorescência in vivo e in vitro IVIS lumina (Xenogem). Bioluminescência in vitro. Biodistribuição e rastreamento celular após transplante. Noções básicas do uso do equipamento de Ressonância Magnética 7T.

### **MPB 738 - CULTIVO CELULAR II**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA: Conceitos de cultivo celular avançado. Obtenção de eritroblastos de sangue periférico. Caracterização celular, protocolos de reprogramação de células somáticas em células de pluripotência induzida. Protocolos de diferenciação das células pluripotentes em tipos celulares específicos. Obtenção da fração mononuclear de células humanas usadas em protocolos pré-clínicos e clínicos. Cultivo e expansão das células mesenquimais. Demonstração de preparação de superfícies de cultivo. Matriz sintética como substrato para o crescimento de células em conformação 3D. Descelularização de matriz biológica a partir de órgãos inteiros. Utilização da matriz biológica como arcabouço do cultivo celular em configuração 3D. Sistemas de cultivo em Co-cultura. Aplicações da cultura de células em pesquisa e indústria.

### **MPB 739 – CONSIDERAÇÕES ÉTICAS EM PESQUISA BIOMÉDICA**

RESPONSÁVEL: Mariana Boechat de Abreu

EMENTA: Planejamento e Desenho Experimental e Reprodutibilidade na Pesquisa Princípios Éticos na pesquisa com seres humanos e discussão Filme Cobaias. Ética na produção de vacinas e medicamentos. Ética na Pesquisa com Animais. Métodos Alternativos ao uso de animais. Ciência Aberta. Integridade acadêmica e Plágio. Ética na Pesquisa e biodiversidade/ conhecimentos tradicionais.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 740 - TÓPICOS EM DESENHO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICA**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Mariana Boechat de Abreu

EMENTA: Introdução - Desenho Experimental. Leitura crítica de artigos científicos. Estatística Descritiva. Estatística Inferencial. Tamanho de Efeito. Prática com uso da ferramenta GraphPad Prism. Cálculo do Tamanho Amostral: Conceito, uso de GraphPad Prism e GPower. Desenho Experimental e estatística aplicados aos projetos do MPB.

### **MPB 741 – INFECÇÕES FÚNGICAS: ATUALIDADES, DESAFIOS E DIAGNÓSTICO**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Sonia Rozental

EMENTA: A disciplina tem como base uma abordagem multidisciplinar sobre a relevância atual das infecções fúngicas no Brasil, incluindo: etiologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento e pesquisa relacionada às infecções em seres humanos. Com foco na interdisciplinaridade, o curso abrange desde os fundamentos da micologia médica até as mais recentes inovações na área.

### **MPB 742 - FISIOLOGIA HUMANA E COMPARADA DO APARELHO REPRODUTOR**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Tânia Maria Ruffoni Ortiga

EMENTA: Curso prático teórico. Revisão de conteúdo: Introdução ao sistema endócrino, natureza química dos hormônios; transporte plasmático dos hormônios, mecanismos de ação hormonal, conceito de feedback negativo e positivo. Síntese de esteroides. Fisiologia do aparelho reprodutor feminino. Eixo hipotálamo-hipófise-ovários. Função ovariana, gametogênese feminina. Ciclo menstrual, ciclo estral. Fisiologia do aparelho reprodutor masculino. Eixo hipotálamo-hipófise-testículos. Função ovariana, função uterina, gametogênese masculino.

### **MPB 743 – FERTILIZAÇÃO, CLIVAGEM E DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Marcel Frajblat

EMENTA: Sistema endócrino, diferenciação sexual e gametogênese; regulação da função testicular e ovariana; mecanismos naturais de fertilização; fertilização in vitro; desenvolvimento embrionário pré-implantacional; meio de cultura e fenótipos associados a reprodução assistida; placentação.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

## **MPB 744 - TÉCNICAS BÁSICAS EM ANÁLISE DE BIOMOLÉCULAS**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Susana Frases Carvajal

EMENTA: Serão estudadas as principais técnicas de análise de biomoléculas. Nas aulas serão abordados aspectos conceituais e técnicos. Eletroforese, zimografia e blots, géis 2D. Teórica e demonstração prática. Noções básicas e modalidades de Cromatografia. Teórica e demonstração prática. Análises de potencial zeta e raio hidrodinâmico de biomoléculas em solução. Teórica e demonstração prática. Fluorimetria. Teórica e demonstração prática. Identificação de Biomoléculas intracelulares por Microscopia eletrônica e óptica. Métodos imunológicos para detecção de biomoléculas.

## **MPB 745 - TÉCNICAS DE ESPALHAMENTO DE LUZ**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Susana Frases Carvajal

EMENTA: Teórico-prática. Serão estudadas as principais técnicas de espalhamento de luz aplicadas a nanotecnologia SLS, DLS e Potencial Zeta. Nas aulas serão abordados aspectos conceituais e técnicos.

## **MPB 761 - INOVAÇÃO EM BIOCÊNCIAS**

Carga horária: 30 horas

Responsável: Diego Allonso Rodrigues dos Santos da Silva

Colaborador: Daniela Uziel

Ementa: A disciplina traz definições e conceitos econômicos sobre inovação e sua importância no cenário empresarial e para o desenvolvimento econômico. Além disso, são discutidos como e por que a inovação ocorre e o papel da universidade nesse contexto. A disciplina foca em inovações nas áreas de biociências, portanto, aspectos de propriedade intelectual e industrial serão trabalhados desde o fundamento até aspectos práticos para depósito de uma patente. Os alunos são estimulados a identificar oportunidades de inovação e buscar problemas relacionados a área biomédica ainda não solucionados ou cujas soluções não atendam plenamente o problema encontrado. O formato mescla aulas teóricas, discussões em grupo baseadas em leitura da bibliografia recomendada e realização de tarefas que exercitem os conceitos e o próprio processo inovativo.

## **MPB 762 - PUBLICAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO I**

Carga horária: 15 horas

Responsável: Orientador

Ementa: A disciplina visa estimular a publicação dos trabalhos de dissertação através do crédito de 15 horas eletivas. São elegíveis discentes que publicarem artigo relacionado ao tema da dissertação em revista indexada, no qual seja primeiro, segundo ou autor de correspondência. O pedido de crédito deve vir acompanhado da comprovação de publicação e ciência do orientador principal.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL

**formação  
para a pesquisa  
biomédica**

IBCCF | UFRJ

### **MPB 746 – TÓPICOS ESPECIAIS I**

CARGA HORÁRIA: 15 horas

RESPONSÁVEL: Coordenador do MPB

EMENTA:

### **MPB 747 – TÓPICOS ESPECIAIS II**

CARGA HORÁRIA: 30 horas

RESPONSÁVEL: Coordenador do MPB

EMENTA:

### **MPB 758 - TÓPICOS ESPECIAIS III**

Carga horária: 45 horas

Responsável: Coordenador do MPB

EMENTA:

### **MPB 759 – TÓPICOS ESPECIAIS IV**

Carga horária: 60 horas

Responsável: Coordenador do MPB

EMENTA:

### **MPB 763- LEGISLAÇÃO, BEM-ESTAR E ÉTICA**

CARGA HORÁRIA: 30 H

RESPONSÁVEL: Isabele Barbieri dos Santos

EMENTA: Breve histórico e Preceitos legais existentes no Brasil relacionados à Ciência em Animais de Laboratório (CAL); Apresentação dos Princípios Éticos utilizados com ênfase nos Princípio dos 3R's e da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório (SBCAL); Apresentação e análise da Lei No 11.794/08 (Lei Arouca); Apresentação e análise do Decreto No 6.899, de 15/07/2009; Finalidade e funcionamento do Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA); Resoluções Normativas e Diretrizes estabelecidas pelo CONCEA; A Importância e o papel legal da Comissão de Ética no Uso Animal (CEUA); Resoluções Normativas e Diretrizes estabelecidas pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) relacionadas à CAL; Registro e obrigações do Responsável Técnico (RT) em Biotérios.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL  
**formação  
para a pesquisa  
biomédica**  
IBCCF | UFRJ

### **MPB 764 - GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS INOVADORES**

CARGA HORÁRIA: 30H

RESPONSÁVEL: Joao Paulo Torres

EMENTA: O tema inovação é desafiador e ainda pouco entendido por muitos profissionais e instituições. Isto tem dificultado a sua implementação.

Neste curso será apresentado os módulos básicos envolvidos no tema de inovação com aplicação no desenvolvimento de produtos e serviços inovadores. Será dada ênfase em produtos e serviços voltados a área de saúde, agropecuária e ambiental.

### **MPB 765 - MANEJO INTEGRADO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS**

CARGA HORÁRIA: 30H

RESPONSÁVEL: Sandra Azevedo

EMENTA: Princípios e conceitos para o ecossistema aquático: bacia hidrográfica como integradora da estrutura, função, fluxo de energia, ciclos biogeoquímicos. Comunidades aquáticas, cadeias tróficas, evolução do ecossistema; poluição e deterioração da qualidade de água; abordagens para o gerenciamento da qualidade da água; princípios para o gerenciamento ecotecnológico; amostragens, monitoramento e avaliação da qualidade ambiental; abordagens e métodos de gerenciamento e manejo de bacias hidrográficas; estudos de casos visando o manejo integrado dos ecossistemas aquáticos continentais.

### **MPB 766 – SAÚDE INTEGRADA: HUMANA, AMBIENTAL E ANIMAL**

CARGA HORÁRIA: 15 H

RESPONSÁVEL: Joana D’Arc

EMENTA: Meio ambiente: Teoria do comportamento: consciência verde e afetividade pessoa-ambiente/Resíduos domiciliares, urbanos e industriais: educação, conduta responsável e gerenciamento/Destinação legal de resíduos gerados em hospitais, universidades e centros de pesquisa. Saúde Humana: Princípios de Saúde Coletiva na prevenção da saúde social, Saúde do trabalhador, integração do micro e macroambiente, Epidemiologia: prevenção e políticas sanitárias Saúde Animal: proteção animal versus patrimônio cultural/Parasitoses em biotérios de experimentação/Bem-estar animal na pecuária: sanidade animal e segurança dos alimentos/Processos de inovação: a integração meio ambiente, saúde humana e animal.



**UFRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO

MESTRADO PROFISSIONAL

**formação  
para a pesquisa  
biomédica**

IBCCF | UFRJ



## **MPB 767– METODOLOGIA CIENTÍFICA: DA TEORIA À PRÁTICA**

CARGA HORÁRIA: 30H

RESPONSÁVEL: DEBORA HENRIQUE DA SILVA ANJOS e SONIA ROZENTAL

EMENTA: A disciplina abordará métodos e técnicas de pesquisa, comunicação científica, consulta à base de dados científicos, ética em pesquisa, relatório técnico, estrutura e elaboração de projeto de pesquisa, referências e citações.