



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



**IBCCF**  
INSTITUTO DE BIOFÍSICA  
CARLOS CHAGAS FILHO



Programa de Pós-Graduação  
em Ciências Biológicas

**Fisiologia**

# PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (FISIOLOGIA)

## EMENTAS 2021

### **BFF 701 – BASES DA BIOQUÍMICA RENAL**

Carga horária: 90 horas

Profs. Responsáveis: Celso Caruso Neves & Marcelo Marcos Morales

**Ementa:** Estudo integrado das estruturas e funções do sistema urinário, abrangendo os aspectos macroscópicos (descritivos e topográficos), correlações morfo-funcionais, descrição fenomenológica da hemodinâmica renal, da filtração glomerular e dos processos de transporte através dos epitélios renais. Análise das peculiaridades do metabolismo renal, dos mecanismos moleculares do transporte de água e solutos, da regulação neuro-endócrina das funções renais e sua integração com outros aparelhos e sistemas. Durante o curso de Fisiologia Renal espera-se que os alunos absorvam o conhecimento e compreensão da embriogênese da microarquitetura dos tecidos que constituem o rim, sejam capazes de elaborar uma descrição fenomenológica dos processos de transporte renal, conhecendo suas bases moleculares e seus mecanismos de regulação. Espera-se que os alunos obtenham o conhecimento do significado fisiológico das peculiaridades do metabolismo e da circulação renal, integrando os aspectos estruturais macroscópicos com as funções do rim ao nível de órgão, das células e de subestruturas celulares.

### **BFF 702 – FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR**

Carga Horária: 90 horas

Professores Responsáveis: Adriana Bastos Carvalho, Cristiane del Corso e Débora Souza Faffe

**Ementa:** Eletrofisiologia cardíaca: eletrogênese cardíaca e mecanismos de arritmias; Bases biofísicas da eletrocardiografia; Receptores cardíacos; Acoplamento excitação-contração; Propriedades mecânicas da fibra cardíaca e do coração; Plasticidade cardíaca; Física da circulação; Circulação nas artérias e veias; Fisiologia do músculo liso vascular e regulação do fluxo local; Biologia do endotélio; Microcirculação e troca capilar de fluidos; Débito cardíaco e retorno venoso Regulação da pressão arterial; Circulação coronariana.

### **BFF 703 - FISIOLOGIA ENDÓCRINA**

Carga horária: 90 horas

Profs. Responsáveis: Doris Rosenthal & Vânia Maria Corrêa da Costa

**Ementa:** Função e componentes do sistema endócrino. Mecanismos de regulação da função endócrina. Mecanismos de ação e principais efeitos dos hormônios "clássicos". Eixo hipotálamo-neuro-hipófise: hormônios neuro-hipofisários\*. Eixo hipotálamo-adenohipófise I: trofinas hipofisárias\* e mecanismos de "feed-back". Eixo hipotálamo-adenohipófise II: hormônio de crescimento e prolactina\*. Tireóide. Paratireóide; calcitonina e 1,25 (OH)<sub>2</sub> colecalciferol\*. Pâncreas endócrino\*. Medula suprarrenal: catecolaminas como hormônios\*. Córtex suprarrenal: mineralocorticóides. Sistema renina-angiotensina-aldosterona, hormônio natriurético "atrial". Córtex suprarrenal: glicocorticóides e androgênios suprarrenais\*. I. Cortex suprarrenal: glicocorticóides e androgênios suprarrenais\*. II. Testículo\*. Ovário. Placenta\*. Influências endócrinas no parto e na lactação.\*Aspectos relevantes da morfologia e biossíntese; mecanismos de ação e efeitos; regulação da secreção.

### **BFF 704 - FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA**

Carga horária: 75 horas

Prof. Responsável: Walter Araújo Zin

**Ementa:** Organização morfo-funcional do aparelho respiratório, ventilação e mecânica pulmonar, difusão gasosa alvéolo-capilar, perfusão pulmonar, relação ventilação/perfusão, transporte dos gases respiratórios, controle da respiração e noções de equilíbrio ácido-base.

## **BFF 705 - NEUROBIOLOGIA FUNDAMENTAL I**

Carga horária: 75 horas

Profs. Responsáveis: Eliane Volchan & Fátima Cristina Smith Erthal

**EMENTA:** Tipos Celulares e o Sistema Nervoso; Excitabilidade Neural; Potenciais Passivos de Membrana; Potencial de Ação Neuronal; Sinapse Elétrica; Princípios Gerais da Sinapse Química (junção neuromuscular); Sistemas de Neurotransmissores; Integração e Modulação Sináptica; Sistema Nervoso Autônomo; Estado da Arte nas Neurociências Celular/Molecular; Plasticidade Sináptica; Refinamento e Plasticidade Sináptica (períodos críticos); Reparo do Cérebro Danificado; Codificação da Representação Central do Tato; Controle Espinhal do Movimento; Controle Cortical do Movimento - Córtices Parietal e Pré-motor; Controle da Postura Corporal; Estado da Arte em Neurociências dos Sistemas (medidas comportamentais, neuroimagem funcional, medidas autonômicas e psicometria).

**ENCONTRO DE INÍCIO DE DISCIPLINA:** Antes do início do curso será feita a apresentação da organização do curso e distribuição dos temas das aulas a serem dadas pelos alunos. A presença neste encontro é obrigatória para que a vaga no curso seja garantida.

**ATIVIDADES PROPOSTAS:** Cada aluno será responsável pela apresentação de um tema, preparando uma aula de cerca de 60-90 minutos tendo como base o(s) referido(s) capítulo(s) do livro e referências indicadas pelos professores. Aprofundamentos e atualizações bibliográficas são exigidos para todas as aulas. Os capítulos do livro "Principles of Neural Science" (Kandel, E., 5th edition) devem ser lidos obrigatoriamente por todos. A avaliação será em função da apresentação da aula, da participação e da prova realizada ao fim do curso. Haverá discussão dos assuntos com todos após cada aula.

Cada professor se disponibilizará para orientar a preparação das aulas de uma parte dos temas a serem apresentados. Os encontros para orientação acontecerão mediante marcação de data/horário com o professor responsável por demanda do aluno(a).

## **BFF 706 – NEUROBIOLOGIA BÁSICA**

Carga horária: 75 horas

Profs. Responsáveis: Eliane Volchan & Fátima Cristina Smith Erthal

Profs. Colaboradores: Claudia Domingues Vargas, Alfred Sholl Franco e Cecília Hedin Pereira.

**Ementa:** Sistemas sensoriais; sistemas motores; homeostase; emoção; ritmos; memória; linguagem e lateralização; atenção e funções executivas.

## **BFF 707 - FISIOLOGIA HEPÁTICA E GASTROINTESTINAL**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Regina Coeli dos Santos Goldenberg & Luiz Eduardo Baggio Savio

Colaboradores: Robson Coutinho Silva, Christina Maeda Takyia e Guilherme Ferreira da Motta Rezende

**Ementa:** Estudo integrado de aspectos anatomofisiológicos do trato gastrointestinal e órgãos digestórios acessórios, com ênfase ao fígado. Papel do fígado na regulação do metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídeos, na produção da bile, no armazenamento de substâncias, degradação e excreção de hormônios, transformação e excreção de compostos tóxicos e resposta imune. Bases da resposta inflamatória do trato gastrointestinal e papel da microbiota intestinal na saúde e na doença. Discussão de artigos que correlacionem disfunções hepáticas e gastrointestinais à fisiopatologia de doenças neurológicas, respiratórias, cardiovasculares, renais, inflamatórias e infecciosas, com ênfase às abordagens metodológicas e resultados obtidos.

## **BFF 708 - PESQUISA DE DISSERTAÇÃO (M)**

Carga horária: 0,0

Prof. Responsável: Orientador

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

## **BFF 709 - DIDÁTICA EM FISIOLOGIA I (PARA BOLSISTAS CAPES - MESTRADO)**

Carga horária: 15 horas

Prof. Responsável: Coordenador do Curso de Graduação

**Ementa:** Determinação de objetivos educacionais, desenvolvimento de performance mínima aceitável, estratégia educacional, planejamento curricular, tática educacional. Métodos e técnicas de instrução, construção de testes de avaliação, interpretação de resultados de testes de avaliação, planejamento de pesquisas educacionais.

## **BFF 710 – PUBLICAÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO I**

Carga horária: 75 horas

Prof. Responsável: Orientador

**Ementa:** Publicação de artigo científico completo em revista indexada com índice de impacto igual equivalente ao Qualis A (A1) no qual o aluno seja primeiro autor.

**BFF 711 – PUBLICAÇÃO DE ARTIGO CIENTIFICO II**

Carga horária: 75 horas

Prof. Responsável: Orientador

**Ementa:** Publicação de artigo científico completo em revista indexada com índice de impacto igual equivalente ao Qualis A (A1) no qual o aluno seja primeiro autor.

**BFF 712 – FISILOGIA ESPECIAL I**

Carga horária: 15 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 713 – FISILOGIA ESPECIAL II**

Carga horária: 30 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 714 – FISILOGIA ESPECIAL III**

Carga horária: 45 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 715 – FISILOGIA ESPECIAL IV**

Carga horária: 60 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 716 – FISILOGIA ESPECIAL V**

Carga horária: 75 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 717 – TÓPICOS ESPECIAIS EM FISILOGIA I**

Carga horária: 15 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia.

**BFF 718 – TÓPICOS ESPECIAIS EM FISILOGIA II**

Carga horária: 30 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia

**BFF 719 – TÓPICOS ESPECIAIS EM FISILOGIA III**

Carga horária: 45 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia

**BFF 720 – TÓPICOS ESPECIAIS EM FISILOGIA IV**

Carga horária: 60 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia

**BFF 721 – TÓPICOS ESPECIAIS EM FISILOGIA V**

Carga horária: 75 horas

**Ementa:** Tópicos atuais em Fisiologia

**BFF 722 – SEMINÁRIOS DE BIOQUIMICA RENAL**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Celso Caruso Neves

**Ementa:** Seminários referentes aos mecanismos de transporte iônico ao longo do néfron. Mais especificamente, serão analisados os mecanismos de transporte ativo, relacionando estrutura, função e sua regulação por hormônios e autacóides.

### **BFF 723 - SEMINÁRIOS DE FISIOLOGIA ENDÓCRINA**

Carga horária: 30 horas

Profs. Responsáveis: Doris Rosenthal, Carmen Cabanelas Pazos de Moura, Denise Pires de Carvalho, Tania Maria Ruffoni Ortiga e Vânia Maria Correa da Costa.

**Ementa:** Apresentação e discussão semanal de trabalhos publicados ou em realização na área de fisiologia e fisiopatologia endócrina.

### **BFF 724 - SEMINÁRIO DE FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA**

Carga horária: 30 horas

Profs. Responsáveis: Patrícia Rieken Macedo Rocco & Walter Araújo Zin

**Ementa:** Apresentação e discussão semanal (2 horas) de trabalhos publicados ou em realização na área de fisiologia e fisiopatologia respiratória.

### **BFF 725 - FISIOLOGIA SENSORIAL CORTICAL E SUB-CORTICAL**

Carga horária: 30 horas

Profs. Responsáveis: Mario Fiorani Junior

**Ementa:** Seminários abordando tópicos atuais em percepção visual, registro de atividade neural em áreas corticais e sub-corticais. Estudos morfológicos e correlatos neurais do comportamento.

### **BFF 726 – SEMINÁRIOS EM IMUNOFISIOLOGIA**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Robson Coutinho Silva

**Ementa:** Apresentação e discussão de artigos publicados e trabalhos em desenvolvimento sobre sinalização purinérgica no sistema imune, o papel de receptores P2 como moduladores da resposta imune, sinal de perigo, mecanismo de resistência e patógenos intracelulares, envolvimento dos receptores p2 em doenças crônicas e inflamatórias e interações neuro-imune-endócrinas.

### **BFF 727 – SEMINÁRIOS DO LABORATÓRIO DE NEUROBIOLOGIA II**

Carga horária: 30 horas

Profs. Responsáveis: Eliane Volchan & Claudia Domingues Vargas

**Ementa:** Discussão de linhas de pesquisa e artigos de temas relacionados aos projetos do laboratório

### **BFF 728 - SEMINÁRIOS EM FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR**

Carga horária: 30 horas

Professores Responsáveis: Adriana Bastos Carvalho, Antonio Carlos Campos de Carvalho, José Hamilton Matheus Nascimento, Regina Coeli dos Santos Goldenberg e Tais Hanae Kasai Brunswick

**Ementa:** Apresentação e discussão semanal de trabalhos publicados ou em realização, na área de fisiologia cardiovascular. Os principais tópicos abordarão (1) eletrofisiologia cardíaca com ênfase em canais iônicos e comunicação juncional e mecanismos de gênese de arritmias cardíacas. (2) Avaliação funcional do aparelho cardiovascular com ênfase nas análises eletrocardiográfica, ecocardiográfica e de pressão intracavitária e arterial. (3) Terapia celular com ênfase no estudo das diferentes fontes de células-tronco de origem adulta, embrionária e induzida nos modelos de doenças cardiovasculares. Isquemia e reperfusão miocárdica, com ênfase em mecanismos cardioprotetores endógenos e farmacológicos; ação do exercício e esteróide anabólico na função cardiovascular.

### **BFF 729 – NEUROBIOLOGIA DA GLIA**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Silvana Allodi

Prof. Colaborador: Pedro Moreno Pimentel Coelho

**Ementa:** As células da glia, que já foram consideradas meros coadjuvantes dos neurônios, estão cada vez mais atraindo a atenção de neurocientistas, o que tem gerado crescente produção de importantes informações a seu respeito. Para entender melhor seu papel, no curso serão estudados tópicos como: a morfologia dos diversos tipos de células da glia de vertebrados, seu desenvolvimento, a fisiologia geral destas células e suas interações com os neurônios. Para compreensão das origens evolutivas da glia, serão estudadas também aspectos diversos das células da glia de invertebrados. Finalmente, serão abordados o papel da glia no funcionamento do sistema nervoso e alguns aspectos patológicos do sistema nervoso que envolvem estas células.

### **BFF 730 – SEMINÁRIOS EM NEUROBIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E DO DESENVOLVIMENTO**

Carga horária: 30 horas

Responsável: Rosália Mendes Otero

**Ementa:** Organização celular do sistema nervoso e relação com função. Aspectos moleculares do desenvolvimento neural. Expressão gênica em neurônios e glia. Aspectos moleculares das interações neurônio-glia. Migração neural e crescimento axonal. Papel da matriz extracelular no sistema nervoso central e periférico. Estabelecimento de conexões.

### **BFF 732 – FALCIPARUM E HOSPEDEIRO VERTEBRADO**

Carga horária: 60 horas.

Prof. Responsável: Ana Acácia Pinheiro Caruso Neves

**Ementa:** A disciplina tem por objetivo apresentar mecanismos celulares envolvidos na interação parasita da malária/hospedeiro, a fim de descrever vias moleculares envolvidas na patogênese da doença. (1) Descrição da família Apicomplexa e ciclo biológico de *Plasmodium falciparum*; evolução para malária severa; modelos de estudo e suas características; (2) Primeira etapa na interação *Plasmodium* e hospedeiro: presença do parasito na pele; reconhecimento pelo sistema imune; estabelecimento da infecção hepática e produção de merozoitos infectivos; (3) Ciclo sanguíneo: invasão dos eritrócitos; modificação da estrutura dos eritrócitos; maturação intracelular do parasito e reinfeção; latência e recrudescência de algumas espécies de *Plasmodium*; (4) Malária cerebral, inflamação e disfunção endotelial; (5) Moléculas vasoativas e malária: RAS, KKS, NO, endotelina e angiopoietina-2; (6) Alterações pulmonares observadas durante malária; (7) Alterações renais observadas durante malária.

### **BFF 733 – BIOELETRÓGENESE**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: José Hamilton Matheus Nascimento

Prof. Colaborador: Emiliano Horácio Medei

**Ementa:** Fundamentos de eletroquímica. Fluxos iônicos em membranas biológicas. Potenciais de membranas. Propriedades passivas. Biofísica clássica do axônio. Modelo de Hodgkin-Huxley.

### **BFF 735 – CONTROLE MOTOR**

Carga horária: 90 horas

Prof. Responsável: Claudia Domingues Vargas

Colaborador: Eliane Volchan

**Ementa:** Planejamento motor: Circuitos parietofrontais de codificação de movimentos de alcance e apreensão. Efeito de lesões localizadas no sistema motor. Modelos internos e o controle de movimentos. Aspectos cognitivos do controle do movimento.

### **BFF 736- ELETROFISIOLOGIA CARDÍACA**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Emiliano Horácio Medei

**Ementa:** Eletrogênese cardíaca normal: potencial de ação e de repouso em miocárdio de trabalho e nos tecidos especializados. Ritmicidade espontânea. Caracterização dos canais iônicos presentes no miocárdio. Métodos de estudos. Relação estrutura/função dos canais iônicos. Importância do transporte ativo e das trocas (bomba Na/K, trocador Na/Cl). Papel e mecanismo de ação de neurotransmissores do sistema nervoso autônomo e de hormônios na regulação da eletrogênese cardíaca. Propagação da atividade elétrica no coração. Importância das junções comunicantes. Condução em tecidos despolarizados. Fundamentos da eletrocardiografia. O ECG humano normal. Arritmias cardíacas: principais tipos. Mecanismos de arritmias cardíacas.

### **BFF 738 - SEMINÁRIOS EM FISIOLOGIA HEPÁTICA E GASTROINTESTINAL**

Carga horária: 30 horas

Docentes Responsáveis: Regina Coeli dos Santos Goldenberg & Luiz Eduardo Baggio Sávio

Colaboradores: Christina Maeda Takyia, Guilherme Ferreira da Motta Rezende e Robson Coutinho Silva.

**Ementa:** Apresentação e discussão dos trabalhos desenvolvidos nos laboratórios de pesquisa e das publicações atuais objetivando aprofundar os conhecimentos na área de fisiologia hepática e gastrointestinal.

### **BFF 739 – FISIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DA TIREÓIDE**

Carga horária: 60 horas

Prof. Responsável: Denise Pires de Carvalho

Profs. Colaboradores: Andrea Claudia Freitas Ferreira & Rodrigo Soares Fortunato

**Ementa:** Biossíntese dos hormônios tireóideos. Regulação da função tireóidea. Eixo hipotálamo-hipófise-tireóide. Mecanismos de auto-regulação tireóidea. Regulação da proliferação tireóidea. Vias intracelulares relacionadas à modulação da função e da proliferação do tireócito. Efeitos dos hormônios tireóideos. Receptores nucleares. Importância das desidases. Efeitos não genômicos. Bases moleculares das doenças da tireóide. Bociogênese. Bócio hereditário. Bócios difusos, uni- ou multinodulares. Auto-imunidade. Mecanismos envolvidos na carcinogênese tireóidea. Carcinomas diferenciados e anaplásico da tireóide.

### **BFF 740 - HORMÔNIOS E BALANÇO ENERGÉTICO**

Carga horária: 45 horas

Profs. Responsáveis: Andrea Claudia Freitas Ferreira & Denise Pires de Carvalho

**Ementa:** Introdução e perspectiva endócrina & Circuitos neurais de fome e saciedade. Controle da termogênese e do gasto energético. Ajuste neuroendócrino em situações de estresse, jejum, exercício e frio. Reguladores hormonais do eixo encéfalo-intestino-tecido adiposo. Citocinas e balanço energético & Interrelação entre balanço energético e os circuitos de recompensa. Hormônios tireóideos e metabolismo energético. Espécies reativas de oxigênio e distúrbios metabólicos. Doenças neuroendócrinas relacionadas à homeostase energética: fisiopatologia da obesidade e da perda de massa corporal.

### **BFF 741 – INTEGRAÇÃO VISUOMOTORA**

Carga horária: 90 horas

Prof. Responsável: Claudia Domingues Vargas

**Ementa:** Módulo 1: Integração visuomotora Circuitos parietofrontais de processamento visuomotor em primatas. Transformação das coordenadas visuoespaciais em coordenadas centradas nos efeitores (musculatura extraocular, cabeça, tronco, musculatura proximal e distal). Planejamento x execução de movimentos visualmente guiados. Imagética motora. Módulo 2: Distúrbios na percepção espacial e no controle visual do movimento. Dissociação entre percepção e ação; Distúrbios na representação corporal no córtex parietal posterior; A síndrome de heminegligência.

## **BFF 742- INTERAÇÕES DO SISTEMA PULMONAR COM SISTEMAS CARDIO, IMUNE, NERVOSO E RENAL**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Pedro Leme Silva

**Ementa:** Tomografia computadorizada 1 e 2. Tomografia por bioimpedância 1 e 2. Tomografia por emissão de pósitrons 1 e 2. Ressonância magnética. Microesferas fluorescentes. Efeitos da ventilação mecânica na distribuição de ventilação e perfusão. Métodos de imagem durante ventilação mecânica protetora.

## **BFF 743- INTERFERENTES ENDÓCRINOS**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Andrea Claudia Freitas Ferreira

**Ementa:** Introdução ao Sistema Endócrino. Mecanismos de ação hormonal. Noções básicas de toxicologia. Principais fontes e vias de exposição. Mecanismo de ação dos interferons endócrinos. Metais e pesticidas. Compostos de organoestanho. Esteróides e fitoesteróides plastificantes. Compostos poliaromáticos. Dioxinas e furanos. Surfactantes. Seminários a serem apresentados pelos alunos, utilizando artigos selecionados pelos professores da disciplina. Efeitos dos interferentes endócrinos sobre: tireóide, sistema reprodutor feminino; sistema reprodutor masculino; sistema imune, DESORDENS METABÓLICAS E OBESIDADE; Sistema nervoso central; sistema cardiovascular.

## **BFF 744 - MECANISMOS FISIOLÓGICOS E FISIOPATOLÓGICOS RELACIONADOS À HOMEOSTASE REDOX**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Rodrigo Soares Fortunato

Prof. Colaborador: Denise Pires de Carvalho

**Ementa:** Introdução à toxicidade do oxigênio. Espécies reativas de oxigênio: conceitos gerais. Química dos radicais livres e das espécies reativas relacionadas. Fontes de espécies reativas de oxigênio. Métodos de detecção das espécies reativas de oxigênio. Estresse oxidativo: adaptação, lesão, reparo e morte: - efeitos biológicos das espécies reativas de oxigênio, defesas anti-oxidantes. Efeitos deletérios das espécies reativas de oxigênio, Regulação da geração de radicais livre em condições Fisiológicas: reprodução, envelhecimento, exercício e estresse oxidativo. Regulação da geração de radicais livre em condições Fisiopatológicas: Diabetes Mellitus, hipertensão arterial doenças degenerativas do sistema nervoso central.

## **BFF 745 - MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS EM RESPIRAÇÃO**

Carga horária: 60 horas

Prof. Responsável: Patrícia Rieken Macedo Rocco

**Ementa:** Estudo dos parâmetros espirométricos, mecânica respiratória, troca gasosa, circulação pulmonar e controle da ventilação nas síndromes obstrutivas e restritivas e nas doenças vasculares. Função pulmonar nas doenças acarretadas por fumo, poluentes atmosféricas e partículas ambientais (silicose, asbestose). Aspectos funcionais da síndrome desconforto respiratório agudo do adulto e do recém-nato. Efeitos fisiológicos da ventilação mecânica. Lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica. Interação coração-pulmão. Respiração em ambientes espécies.

## **BFF 746 - MÉTODOS DE ESTUDO EM FIOLOGIA ENDÓCRINA I**

Carga horária: 90 horas

Profs. Responsáveis: Carmen Cabanelas Pazos de Moura & Tânia Maria Ortiga Carvalho

Prof. Colaborador: Karen de Jesus Oliveira

**Ementa:** Quantificação hormonal por radioimunoensaio: princípios gerais: obtenção do ligante marcado com <sup>125</sup>I: técnicas de iodação e purificação; cuidados com manipulação do radioiodo; métodos de separação do complexo antígeno-anticorpo, sensibilidade, especificidade, precisão, conceitos e estratégias para melhorar estes parâmetros, expressão matemática dos resultados, validação dos ensaios. Sistemas in vitro para estudo da secreção hormonal: explantes teciduais e cultura de células. Avaliação do metabolismo e ação hormonal: atividade desidase, quantificada pela liberação de radioiodo por cromatografia de troca iônica. Receptores de hormônios tireoideanos: quantificação por técnicas de binding e avaliação do mRNA de suas isoformas.

## **BFF 748 – NEUROFIOLOGIA DA EMOÇÃO I**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Eliane Volchan

**Ementa:** Histórico dos estudos da emoção. Anatomia dos circuitos neurais envolvidos na emoção. Estudos funcionais em animais experimentais e em humanos. Papel da amígdala e do córtex pré-frontal ventro-medial na emoção. A hipótese dos marcadores somáticos. Estruturas envolvidas no reconhecimento de expressões emocionais faciais. Emoção versus cognição. Emoção e comportamento social. Emoção e tomada de decisões.



### **BFF 749 - NOVOS MÉTODOS DE ENSINO APLICADOS A FISILOGIA**

Carga horária: 90 horas

Profs. Responsáveis: Tania Maria Ortiga Carvalho & Isis Hara Trevenzoli

**Ementa:** Introdução ao sistema endócrino, natureza química dos hormônios; transporte plasmático dos hormônios; eixo hipotálamo-hipófise-glândulas alvo. Mecanismo de ação hormonal, tireóide, adrenal, pâncreas, aparelho reprodutor, paratireóides.

### **BFF 750 - NUTRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA ENDÓCRINO**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Isis Hara Travenzoli

**Ementa:** Fisiologia endócrina da gestação e lactação. Conceitos em plasticidade ontogenética e programação metabólica: o papel da epigenética/nutrigenômica. A influência da nutrição sobre o desenvolvimento do hipotálamo e da hipófise. Modulação da função tireoideana pelo *status* nutricional. Programação do estresse pela nutrição perinatal e respostas adaptativas na vida adulta. Influência da nutrição perinatal sobre a homeostase energética e desenvolvimento de síndrome metabólica. Alimentos funcionais e programação metabólica: disruptores endócrinos? Fatores reprogramadores do sistema endócrino. Nutrição e senescência. Seminários em "programação do sistema endócrino": apresentação de artigos científicos.

### **BFF 755 - TÓPICOS EM ENDOCRINOLOGIA MOLECULAR**

Carga horária: 75 horas

Profs. Responsáveis: Carmen Cabanelas Pazos de Moura & Tania Maria Ruffoni Ortiga

**Ementa:** O curso baseia-se na discussão de artigos recentes relevantes da área de Endocrinologia, enfocando as novas abordagens experimentais, principalmente aquelas relacionadas à tecnologia de engenharia genética e os novos conhecimentos gerados. O curso também pretende reforçar a capacitação dos alunos para a leitura compreensiva de artigos em endocrinologia molecular. Envolve também uma parte prática variável com técnicas de engenharia genética, como por exemplo, construções de DNA para modelos transgênicos.

### **BFF 756 – TÓPICOS AVANÇADOS EM FISILOGIA RENAL**

Carga horária: 75 horas

Prof. Responsável: Celso Caruso Neves

### **BFF 757 – SEMINÁRIOS DO LABORATÓRIO DE NEUROBIOLOGIA DO MOVIMENTO**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Claudia Domingues Vargas

**Ementa:** Discussão de projetos de pesquisa, apresentação de resultados das linhas de pesquisa e artigos de temas relacionados aos projetos do laboratório de neurobiologia do movimento.

### **BFF 758 – PRINCÍPIO DE NEUROIMAGEM**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Claudia Domingues Vargas

**Ementa:** Serão abordados os princípios da aquisição do sinal de atividade cerebral com base no sinal BOLD (Blood Oxygen Level Dependent); as bases biofísicas da formação das imagens funcionais; definição de desenho experimental; pré-processamento das imagens e análise estatística de primeiro e segundo nível com base no Modelo Linear Geral. A disciplina será composta de aulas expositivas, apresentação de artigos e capítulos de livros pelos alunos, realização de atividades práticas e avaliação teórica. Os alunos deverão providenciar um computador equipado para realizar as análises de acordo com orientações a serem fornecidas no primeiro dia de curso.

### **BFF 759 - SEMINÁRIOS INTEGRADOS EM ENDOCRINOLOGIA**

Carga horária: 15 horas

Prof. Responsável: Flavia Fonseca Bloise

**Ementa:** A disciplina de Seminários Integrados em Endocrinologia visa desenvolver discussões sobre pesquisas recentes na área de endocrinologia. Os seminários serão apresentados pelos mestrandos, doutorandos e visitantes, com ênfase em pesquisas desenvolvidas nas áreas de concentração/linhas de pesquisa do programa de fisiologia e biofísica celular. Análise dos seminários assistidos. Leitura e interpretação de artigos científicos na área/linha de pesquisa do aluno e/ou na grande área da endocrinologia.

### **BFF 760 - FISIOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR ESQUELÉTICO**

Carga horária: 60 horas

Prof. Responsável: Flavia Fonseca Bloise

**Ementa:** Embriogênese e miogênese. Estrutura e função do sistema neuro-muscular esquelético. Controle do movimento. Acoplamento excitação-contração e desempenho muscular. Metabolismo do músculo esquelético em diversas demandas metabólicas. O músculo endócrino. Plasticidade muscular: sinalização celular, adaptações ao exercício físico e interações neuro-endócrinas. Mecanismos de lesão e reparo muscular. Fisiopatologia e tratamento das doenças musculares esqueléticas.

### **BFF 761 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE ESTUDOS CLÍNICOS**

Carga horária: 45 horas

Prof. Responsável: Fernanda Ferreira Cruz

**Ementa:** Serão apresentados os conceitos básicos de epidemiologia, tipos de estudos clínicos, medidas de associação. Haverá discussão de erros, vieses e fatores confundidores envolvidos em cada tipo de estudo clínico. Haverá abordagem de questões éticas e legislação. Serão abordados: redação de projetos, confecção e aplicação de TCLE, métodos de coleta de dados e submissão de projetos em plataformas regulamentadoras.

### **BFF 801 - ORIENTAÇÃO DE ALUNOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Coordenador do Curso de Pós-Graduação

**Ementa:** Determinação de objetivos educacionais, desenvolvimento de performance mínima aceitável, estratégia educacional, planejamento curricular, tática educacional. Métodos e técnicas de instrução, construção e testes de avaliação, interpretação de resultados de testes de avaliação, planejamento de pesquisas educacionais.

### **BFF 808 - PESQUISA DE TESE**

Carga horária: 0,0

Prof. Responsável: Orientador

**Ementa:** Estágio no laboratório para a realização da parte experimental da Tese de Doutorado.

### **BFF 809 - DIDÁTICA EM FISIOLOGIA II (PARA BOLSISTAS CAPES - DOUTORADO)**

Carga horária: 30 horas

Prof. Responsável: Coordenador do Curso de Graduação

**Ementa:** Determinação de objetivos educacionais, desenvolvimento de performance mínima aceitável, estratégia educacional, planejamento curricular, tática educacional. Métodos e técnicas de instrução, construção de testes de avaliação, interpretação de resultados de testes de avaliação, planejamento de pesquisas educacionais.