

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS

DISCIPLINAS OFERECIDAS PARA O SEGUNDO SEMESTRE DE 2024

PERÍODO DE INSCRIÇÃO ONLINE: 27/07 a 06/08/2024

PERÍODO DE ALTERAÇÃO DE INSCRIÇÃO ONLINE: 10/08 a 13/08/2024

TRANCAMENTO DO PEDIDO DE INSCRIÇÃO (desistência da inscrição): 17/08 a 20/08/2024

| CÓDIGO | DISCIPLINAS | Carga horária (h) | PERÍODO/HORÁRIO | PROFESSOR | Local | Vagas |
|---------------|---|--------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|--------------|
| BMM-709 | Microscopia Optica | 45 | 30/09 e 23/10/2024 2ª,4ª e 6ª feira 13h-17h | Manoel Costa | | 20 |
| BMM-713 | Tópicos Especiais I (Workshop on Inflammation) | 15 | 31/10 e 01/11/2024 integral | Claudia Benjamim | Museu Nacional - São Cristóvão | ilimitada |
| BMM-715 | Tópicos Especiais II (IV Encontro Brasileiro de Desreguladores Endócrinos – EBDE) | 30 | 15/10 a 18/10 3ª a 6ª feira 9h-17h | Leandro Alves | Fórum Ciências e Cultura/FCC/CBAE | ilimitada |
| BMM-724 | Tópicos em Angiogênese | 45 | 28/10 a 04/11 2ª a 6ª feira 9h-16h | Joice Stipursky | Auditório PCM | 10 |
| BMM-729 | Seminários em Endocrinologia Experimental | 30 | 16/08 a 13/12 6ª feira: 14h-16h | Leandro Alves | Auditório PCM | 10 |
| BMM-732 | Oncologia Molecular | 30 | 25/11 a 11/12 2ª,4ª e 6ª feira: 13h-17h | Antonio Palumbo | Auditório PCM | 20 |
| BMM-744 | Os Marcos do Câncer | 30 | 03/10 a 12/12 5ª feira: 14h-16:30h | Bruno Robbs | | 12 |
| BMM-755 | Teoria básica do microscopio eletrônico de transmissão | 15 | 09/08 a 06/09 6ª feira de 13h-16h | Marcos Farina | | ilimitada |
| BMM-761 | Seminários em Neurociência e Neuroplasticidade | 15 | 13/08 a 10/12 3ª feiras: 12-13h | Roberto Lent | | 10 |
| BMM-763 | Tópicos avançados em biologia redox | 15 | 20/08 a 26/11 3ª feiras: 12h-13h | Samuel Valença | Auditório PCM | 10 |
| BMM-770 | Ciência & filosofia | 30 | 22/08 a 28/11 5ª feira: 13h-15h | Samuel Valença | Auditório PCM | 10 |
| BMM-771 | Modelos <i>in vitro</i> na na neurociencia | 15 | 07/10 a 18/10 2ª,4ª e 6ª feira: 13:30h-16h | Juliana Vasques | | 15 |
| BMM-772 | Divulgação Científica | 30 | 29/08 a 26/09 5ª feira 9h-12h 26/09 – horário integral | Patrícia Fernandes | | 05 |

| | | | | | | |
|---------|---|----|---|--------------------|---------------|----|
| BMM787 | Escrita de projetos para financiamento de projeto de pesquisa | 45 | 03/10 a 21/11 Teórica: 5ª feira 11h- 12h- Google Meet Prática: horário flexível para reparação do projeto de pesquisa que será o trabalho de conclusão do curso | Rogério Panizzutti | | 8 |
| BMM-797 | Bioengenharia e Reparo Tecidual | 60 | 23/10 a 04/11 2ª a 6ª feira 9h-12h e 13:30h-16:30h | Valéria Coelho | Auditório PCM | 20 |
| BMM-708 | Pesquisa de dissertação (disciplina de vínculo) - Mestrado | 00 | | | | |
| BMM-808 | Pesquisa de tese (disciplina de vínculo) - Doutorado | 00 | | | | |

EMENTAS:

BMM709 – Microscopia Óptica

Componentes de um projeto de pesquisa. Como justificar a importância do projeto. Ferramentas para encontrar oportunidades de financiamento para pesquisa. Relatos de experiências de professores com a obtenção de financiamento. Preparação de proposta de projeto de pesquisa na área de interesse do estudante.

BMM713 - Tópicos Especiais I

O Workshop on Inflammation é um congresso Internacional tradicionalmente oferecidos de forma independentes pelos Programas de Pesquisa em Farmacologia e Inflamação (PFI)/ICB/UFRJ e em Imunobiologia/IBCCF/UFRJ. É um evento interdisciplinar organizado por pesquisadores desses Institutos e Sociedade Científicas, o programa científico do evento abrange áreas de pesquisa onde a inflamação é considerada como fator iniciador ou fundamental para a evolução de doenças como câncer, metabolismo, doenças crônico-degenerativas e doenças infecciosas. O congresso acontece em dois dias inteiros com atividades de palestras, mesa redonda, apresentações orais e exposição e discussão de pôsteres. Alunos podem concorrer a melhor pôster ou/e melhor apresentação oral com premiação por categorias (IC, mestrado, doutorado e pós-doc).

BMM715 – Tópicos Especiais II (IV Encontro Brasileiro de Desreguladores Endócrinos – EBDE)

Ementa: - Poluentes ambientais e ecotoxicologia: Exposição a desreguladores endócrinos nos sistemas endócrino, imune e linfóide, reprodutor masculino e feminino, cardiovascular, nervoso; Doenças causadas por exposição ambiental aos desreguladores endócrinos; Saúde Materno-Infantil e poluentes ambientais

BMM724 – Tópicos em Angiogênese

Ementa: Princípios gerais da utilização de modernas técnicas de manipulação do sistema nervoso central de embriões de camundongo e ave para o estudo *in vivo* das células progenitoras neurais. Curso teórico-prático sobre técnicas de: 1) injeção intraventricular com eletroporação *in utero* do encéfalo murino; 2) obtenção e eletroporação de *slíces* de encéfalo murino; 3) injeção com eletroporação *in ovo* de embriões de galinha. A disciplina ainda abordará na parte teórica diferentes técnicas que podem ser conjugadas às abordadas na parte prática, através da discussão de artigos científicos, bem como incentivará o aluno a utilizar as técnicas propostas, em seus projetos de dissertação e tese.

BMM729 – Seminários em endocrinologia experimental: Modelos experimentais de estudo em endocrinologia. Tumores endócrinos, tumores neuroendócrinos, modelos de diabetes e obesidade. Modelos murino e em zebrafish. Fronteiras em endocrinologia experimental

BMM732 - Oncologia Molecular

Origem e natureza do câncer: histórico, definições, origem e conceitos em heterogeneidade tumoral; Mecanismos de Carcinogênese: Princípios da carcinogênese química, física e biológica. Epidemiologia do câncer; Regulação da expressão Gênica de células tumorais: Mecanismos moleculares envolvidos na carcinogênese e na progressão tumoral; Microambiente tumoral: Angiogênese, imunologia de tumores e principais tipos celulares envolvidos no câncer; Terapêutica: Principais classes de quimioterápicos. Terapias alvoespecíficas e Imunoterapias.

BMM744 – Os Marcos do Câncer

Esta disciplina visa proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente dos marcos característicos do câncer, conforme descritos nas publicações clássicas e atualizadas na área. Os alunos explorarão as principais características que definem a biologia do câncer e discutirão como esses princípios guiam a pesquisa e o desenvolvimento de terapias antineoplásicas.

Objetivos: Entender os marcos característicos do câncer e sua relevância para a biologia tumoral; Analisar os mecanismos moleculares e celulares subjacentes a cada característica; Promover a capacidade crítica e analítica dos alunos na interpretação de dados científicos relacionados ao câncer.

Tópicos abordados: Introdução à Biologia do Câncer; Sinalização proliferativa sustentada; Evasão da Supressão de Crescimento; Resistência à Morte Celular; Imortalidade Replicativa; Indução de Angiogênese; Ativação da Invasão e Metástase; Deregulação do Metabolismo Energético; Evasão da Destruição Imune; Inflamação Promotora de Tumor; Estabilidade Genômica e Mutação.

A avaliação será baseada na apresentação de seminários, participação ativa na disciplina, autoavaliação e presença.

BMM-755 - Teoria Básica do Microscópio Eletrônico de Transmissão

1) Fundamentos de Matemática: - Interferência de ondas, difração. - Séries de Fourier, Transformada de Fourier, Convolução 2) Fundamentos de Física: - Estrutura do átomo, níveis eletrônicos, métodos de análise e classificação de orbitais. - Dualidade onda/partícula 3) Desenvolvimento do Microscópio Eletrônico - Aspectos históricos (inclui esquemas do microscópio e seus componentes, fontes de elétrons, coerência espacial e temporal, etc). - Modalidades de microscopia eletrônica (TEM, STEM, etc) - Lentes magnéticas (Teorema Fundamental da Óptica Eletrônica; Aberração esférica, cromática, etc). - Função de Transferência de Contraste (CTF). - “Ronchigram” (aspectos históricos; Teste de Ronchi em óptica de luz e minimização de aberrações através de análise do Ronchigram em microscopia eletrônica)., - Métodos de Contraste Contraste de fase: (a) pela desfocalização da lente objetiva, com ausência de placas de fase; (b) contraste de fase de Zernicke, com placa de fase de Zernike; (c) Óptica de Schlieren (“singlesideband imaging”); (d) contraste diferencial de Hilbert, com placa de fase de Hilbert.; (e) Placa de fase de “Volta” (“Volta-plate”); (f) método de contraste baseado em diferenças de fase devido ao efeito Compton gerado em cavidade ressonante por radiação de Laser instalado na coluna do microscópio eletrônico de transmissão. - Microscopia eletrônica de transmissão de alta resolução; Resolução sub-Angstrom 4) Introdução sucinta à microscopia analítica (EDS e EELS).

BMM-761 – Seminários em Neuroplasticidade e Neurodesenvolvimento

Eventos precoces do desenvolvimento do sistema nervoso. Proliferação neuronal e glial. Controle do ciclo celular. Migração neuronal radial e transversal: determinantes celulares e moleculares; diferenciação neuronal e glial: morfológica, neuroquímica e eletrofisiológica. Determinação gênica da topografia neural. Axogênese. Formação de conexões: orientação avonal e quimioespecificidade. Plasticidade axônica, sinaptogênese. Processos regressivos: apoptose e eliminação de colaterais e sinapses. Plasticidade sináptica. Plasticidade dendrítica.

BMM763 – Tópicos avançados em Biologia Redox - Os seminários sobre estresse oxidativo têm como objetivo criar um fórum de discussão sobre metodologias, aplicações e análise crítica de resultados em artigos publicados, projetos em andamento e alternativas laboratoriais praticadas pelos alunos na bancada. Os seminários serão apresentados pelos alunos. A proposta de apresentação deverá ser enviada previamente aos debatedores (professor responsável pela disciplina e outro aluno escolhido por forma de sorteio) como forma de avaliação.

BMM-770 - Ciência & filosofia A disciplina “Oficina de filosofia para cientistas” tem como objetivo desenvolver ou potencializar o senso crítico dos alunos através da discussão de temas relacionados a filosofia, a ética e a ciência. Espera-se que os alunos após leitura de artigos científicos específicos ou visualização de um filme de caráter cultural, ético e científico, sejam capazes de fomentar ideias e estratégias motivadoras para a sua própria formação. Os alunos devem ser capazes também de questionar o modelo educacional-científico existente e confrontar sua realidade com a de outros países, mais ou menos desenvolvidos. Espera-se que um aluno, após cursar essa disciplina, aumente sua capacidade de argumentação e defesa a partir de diferentes pontos de vista, além de proporcionar a flexibilidade do pensamento através da troca de opiniões, o que pode levar o grupo a promover a convivência com as diferenças, sejam estas de cunho político, racial, cultural, científico, acadêmico e cosmológico. Ao término da disciplina cada aluno deverá elaborar um ensaio sobre uma das áreas específicas abaixo mencionadas, como autoavaliação.

BMM-771- Modelos *in vitro* na neurociência

Conceitos básicos sobre modelos *in vitro*, cultivo celular e seus usos nas neurociências. Definições e aplicações de diferentes modelos *in vitro*: culturas primárias; culturas organotípicas; linhagens imortalizadas; organóides cerebrais. Células-tronco de pluripotência induzida: modelagem de doenças de forma paciente específica; ferramenta para a medicina de precisão.

O objetivo da disciplina é apresentar os principais modelos in vitro utilizados nas pesquisas em neurociências, enfatizando suas diferentes aplicações, vantagens e limitações. A disciplina contará com aulas expositivas apresentadas pela professora responsável e com apresentações/palestras ministradas por pesquisadores com ampla experiência nos diferentes tópicos abordados.

BMM-772 -Divulgação Científica – Se propõe a preparar material de divulgação em tópicos a ser escolhido e apresentar o tema em escolha na rede pública de ensino do Rio de Janeiro.

BMM787 - Escrita de projetos para financiamento de projeto de pesquisa

Ferramentas para encontrar oportunidades de financiamento para pesquisa; Componentes de um projeto de pesquisa; Como justificar a importância do projeto; Preparação de proposta de projeto de pesquisa na área de interesse do estudante;Prática de avaliação de projetos de pesquisa de terceiros.

BMM-797 - Bioengenharia e Reparo Tecidual

Organização tecidual: os tecidos básicos, matriz extracelular, Interação célula-célula e célula-matriz, Processos fisiológicos celulares envolvidos na organização e manutenção, Organização tecidual: os tecidos básicos, matriz extracelular, Interação célula-célula e célula-matriz, da homeostasia tecidual: Diferenciação celular, Migração celular, proliferação e morte celular. Fatores regulatórios de processos fisiológicos celulares (citocinas, quimiocinas e fatores de crescimento, reparo tecidual, bioengenharia: conceito, aplicações. Biomateriais: conceito, tipos, potencial para uso em medicina regenerativa, Biomateriais e Nanotoxicologia, Análise estrutural de biomateriais (infravermelho, difração de raio X, microscopia eletrônica de alta resolução e analítica), Desenvolvimento de órgãos artificiais, Biocompatibilidade e inflamação, Pesquisa translacional em biomateriais