

PROGRAMA DE ATIVIDADE ACADÊMICA CURRICULAR

CURSO DE MEDICINA DA UFMG

VERSÃO CURRICULAR 2024

Departamento Responsável: Morfologia

Data de aprovação pela Câmara Departamental: 13/11/2023

I. BIOLOGIA CELULAR APLICADA À MEDICINA

Nome: Biologia Celular Aplicada à Medicina

Código: MOF057

Carga horária/créditos (teórica e prática): 60 horas (Teórica: 15h | Prática: 45h). Créditos: 4.

Período do curso: Primeiro

Natureza: obrigatória ou optativa: Obrigatória

Pré-requisitos (se houver): Sem Pré-Requisito

Número de vagas oferecidas/semestre: 160

Número de Turmas: 4

II. EMENTA

Estudo teórico e prático da organização histológica, ultraestrutural e molecular de células e tecidos de animais saudáveis usados como modelo para compreensão das vias de sinalização celular, interações célula-célula e célula-matriz extracelular e suas aplicações a saúde e bem-estar humano. Diagnóstico de organelas, estruturas, células e tecidos em lâminas histológicas e em eletromicrografias e imagens digitais.

III. OBJETIVOS

Objetivo geral:

Compreender o funcionamento de células e tecidos animais e o papel das interações célula-célula e célula-matriz extracelular nas diferentes variedades dos tecidos epiteliais, conjuntivos, nervoso e muscular, além dos princípios básicos da metodologia científica e sua importância no avanço do conhecimento biológico aplicado a prática médica.

Objetivos específicos:

- Desenvolver habilidades de uso e preservação do microscópio óptico, materiais e mobiliários do laboratório;
- Reconhecer organelas, estruturas e componentes celulares em eletromicrografias e imagens digitalizadas;
- Desenvolver habilidade de diagnóstico de células e tecidos em seções histológicas e imagens digitalizadas de animais saudáveis,
- Relacionar estrutura e função de células e tecidos especializados;
- Promover o raciocínio crítico e integrar o conhecimento básico dos elementos celulares e teciduais com suas possíveis aplicações a clínica médica;
- Desenvolver hábito de estudo, trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, leitura e avaliação crítica de artigos científicos

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo I

1. Princípios básicos de funcionamento dos microscópios de luz, eletrônico e confocal; modelos animais em biologia celular; Técnicas de preparação de lâminas histológicas e técnicas histoquímicas;
2. Estrutura e funções da membrana plasmática, glicocálice, transporte de moléculas, endocitose;
3. Citoesqueleto, junções e especializações da membrana plasmática;
4. Ciclo celular, núcleo interfásico e divisão celular (mitose);
5. Processos de síntese e secreção de macromoléculas, morfologia e função de células especializadas em síntese e secreção;

Módulo II

6. Tecidos epiteliais de revestimento: epitélios simples, estratificados, pseudoestratificado, de transição;
7. Tecidos epiteliais glandulares: glândulas exócrinas, endócrinas e anfícrinas;
8. Tecido conjuntivo próprio I: matriz extracelular;
9. Tecido conjuntivo próprio II: células;
10. Tecido conjuntivo próprio III: variedades e tecidos adiposos;
11. Tecidos cartilagosos;
12. Tecido ósseo, tipos de ossificação, formação e crescimento dos ossos planos e longos

Modulo III

13. Tecido nervoso I: morfologia e funções de neurônios e das células da glia;
14. Tecido nervoso II: estrutura das fibras e nervos. sinapses, condução e transmissão de impulsos nervosos, terminações nervosas sensitivas;
15. Tecido muscular estriado esquelético, cardíaco e liso

V. METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aulas teóricas seguidas de práticas em duplas de alunos com lâminas histológicas e eletromicrografias seguindo o 'Roteiro de aulas práticas' da disciplina em laboratório de histologia.

Trabalhos em grupos, tais como seminários, grupos de discussão e/ou discussão de artigos científicos, a serem apresentados ou discutidos em sala de aula.

Recursos de ensino/Cenário ensino-aprendizagem: 4 laboratórios de histologia com 33 bancadas, contendo 1 microscópio para cada dupla de alunos para atender 66 alunos por sala. Cada bancada contém um escaninho com coleção de 54 lâminas de histologia a serem utilizadas durante a disciplina. Também é utilizada uma coleção de 130 eletromicrografias disponível em um dos laboratórios e no site do departamento de Morfologia, além de coleção de videoaulas no Youtube, quadro negro, datashow, moodle, artigos científicos e plantões com monitores.

VI. AVALIAÇÃO

- Três atividades avaliativas teórico e práticas individuais, sendo uma para cada módulo nos valores de 25, 30 e 35 pontos, totalizando 90 pontos .
- Atividades avaliativas em grupo: Seminário, grupo de discussão e/ou exercícios no valor total de 10 pontos.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

Rizzo, E. & Bazzoli, N. Roteiro de aulas práticas de Citologia e Histologia Geral: para os cursos de Medicina e Medicina Veterinária.

Livros:

Alberts et al. Fundamentos da Biologia Celular, 4ª Ed. Artmed 2017.

Junqueira, L.C.U. & Carneiro J. Histologia Básica – Texto & Atlas 14a. edição. 2023.

Referencias Complementares:

Junqueira, L.C.U. & Carneiro J. Biologia celular e molecular. 10ª Ed.G Koogan 2023.

Gartner, L.P. & Hiatt, J.L. Tratado de Histologia - Guanabara Koogan, 5ª edição, 2022.

Kierszenbaum A.L. Histologia e Biologia Celular. 5ª edição traduzida. Elsevier, 2021.

Ross Histologia – Texto e Atlas – Em correlação com Biologia Celular e Molecular, 8ª Ed 2021.

Gartner, L.P. & Hiatt, J.L. Atlas colorido de Histologia, 7ª Ed 2018.