



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------|-----------------|-----------|-----------------|--|--------------------------------------|
| Componente Curricular: | BIOLOGIA CELULAR | | | | | | |
| Unidade Ofertante: | INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS - ICBIM | | | | | | |
| Código: | ICBIM39110 | Período/Série: | 1o. | | Turma: | GA | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | | |
| Teórica: | 30 horas | Prática: | 15 horas | Total: | 45 horas | Obrigatório(<input checked="" type="checkbox"/>) | Optativa(<input type="checkbox"/>) |
| Professor(A): | MARCO AURÉLIO MARTINS RODRIGUES | | | | Ano/Semestre: | 2024 - 2o. | |
| Observações: | | | | | | | |

2. EMENTA

- Estrutura geral das células animal e vegetal.
- Métodos de Estudo de células e Tecidos. Histofisiologia.
- Trocas entre a célula e o meio intercelular; digestão intracelular.
- Armazenamento e transmissão da informação genética; o núcleo celular.
- Formação e armazenamento de energia; mitocôndrias e cloroplastos.
- Processo de síntese na célula; Complexo de Golgi, Retículo Endoplasmático, grânulos de secreção, lisossomos.
- Citoesqueleto e movimentos celulares.
- Estrutura Geral morfológica e citofisiologia geral da célula vegetal.

3. JUSTIFICATIVA

Disciplina de requisito básico para o conhecimento de células animais e vegetais, caracterizando morfologia e funções, por meio do estudo de microscopia de luz, microscopia eletrônica de transmissão e microscopia eletrônica de varredura.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Aplicar conhecimento teóricos e práticos que abranjam a biologia celular e tecidos vegetais.

Objetivos Específicos:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer ao microscópio de luz e fotomicrografias eletrônicas as diversas organelas citoplasmáticas, células animais e vegetais, e tecidos vegetais fundamentais;
- Relacionar a morfologia de células e tecidos e suas atividades funcionais;
- Adquirir habilidades na utilização do microscópio de luz, com laminário permanente;
- Descrever mecanismos histoquímicos e citoquímicos que ocorrem em diferentes tipos celulares e organelas;
- Estabelecer correlações entre diferentes compartimentos celulares e teciduais com atividades funcionais do organismo animal;
- Ser agente do processo ensino-aprendizagem.

5. PROGRAMA

1. Biologia Celular

- 1.1 Introdução ao estudo da célula
- 1.2 Características gerais e funções das células
- 1.3 Composição química
- 1.4 Métodos de estudo da célula - microscopia.
- 1.5 Componentes Celulares: estrutura e funções:
 - 1.5.1 Membrana celular
 - 1.5.2 Matriz citoplasmática
 - 1.5.3 Organelas do citoplasma
 - 1.5.4 Núcleo e membrana nuclear
 - 1.5.5 Cromossomos, genes e ciclo celular

2. Célula Vegetal

- 2.1 - Morfologia: microscopias de luz, eletrônica de transmissão e varredura.
- 2.2 - Tecidos básicos da organização vegetal.

- 11/12/2024: ATIVIDADES INSTITUCIONAIS. COORDENAÇÃO DO CURSO.

- 18/12/2024: Apresentação da disciplina e seu conteúdo programático. Métodos de Estudo. Microscopias de Luz, Eletrônica de Transmissão e Eletrônica de Varredura. Observação prática. Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.

- 05/02/2025: Membrana Celular. Morfologia e funções. Especializações de membrana. Prática de

observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.

- 12/02/2025: Especializações de membrana. Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.

- 19/02/2025: Mitocôndrias. Morfologia e funções. Análise prática de microscopias de luz e eletrônica de transmissão. Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

- 26/02/2025: Citoesqueleto e filamentos citoplasmáticos. Observação de material prático de microscopia eletrônica de transmissão. Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens.

**- * 06/03/2025 (quinta-feira):
1ª. AVALIAÇÃO PRÁTICA E TEÓRICA: 30 pontos
Avaliação Teórica. Prática: Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. Quinta-feira: reposição de aulas de quarta-feira. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;**

- 19/03/2025: Núcleo Interfásico. Morfologia e ultraestrutura. Complexo poro. Observação prática de

microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

- 02/04/2025: Síntese de Proteínas. Observações práticas. Microscopias de luz e eletrônica de transmissão. Mitose e Meiose. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

- 09/04/2025: Sistema de Endomembranas: retículo endoplasmático granular; retículo endoplasmático agranular, complexo de Golgi; Lisossomos. Observação prática. Observação de lâminas permanentes e microscopia eletrônica de transmissão, por meio de imagens. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

***16/04/2025:
2ª. AVALIAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA: 30 pontos. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;**

- 23/04/2025: CÉLULA VEGETAL. Organelas e inclusões. Observação de material prático. Microscopia de Luz. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia eletrônica de varredura. 4 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

- 30/04/2025: CÉLULA VEGETAL. Plastos e Cloroplastos. Funcionalidade celular e fotossíntese. Observação de material prático. Microscopia de Luz. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia

eletrônica de varredura. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

- 07/05/2025: CÉLULA VEGETAL. Estrutura de organização celular. Mitose e Meiose. Observação de material prático. Microscopia de Luz. Microscopia eletrônica de transmissão. Microscopia eletrônica de varredura. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.;

-*14/05/2025: CÉLULA VEGETAL. 3ª. AVALIAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA. 25 pontos. 3 horas/aula - horário: 08:50 h às 11:30 h.

**- TRABALHOS: 15 pontos.
Total: 100 pontos.**

6. METODOLOGIA

A disciplina de Biologia Celular e Tecidual, ministrada para alunos do curso de Agronomia, tem uma carga horária de 4 horas aula/semanais e inclui os diversos tipos de estratégias de aprendizagem, abaixo discriminadas:

a) Aulas Teóricas, buscando introduzir e aprofundar conhecimentos de cada assunto e facilitar o estudo posterior da matéria; uso do livro texto e roteiro prático;

b) Aulas Práticas, de acordo com a instrumentalização disponível e o assunto estudado, os alunos realizarão acompanhamento de diversas técnicas laboratoriais com roteiro descritivo de lâminas permanentes, fotomicrografias e fotomicrografias eletrônicas, relacionados ao programa da disciplina;

c) Aulas Seminários, em que os alunos, em grupos, responderão questionários e/ou apresentarão itens da disciplina, previamente indicados.

d) Aulas Práticas-virtuais, recursos áudios-visuais, além de projeção de vídeos didáticos Laminário permanente para análise morfológica.

e) 3 horas/aula - horário: 8:50h às 11:30h

*** Material de apoio a ser utilizado:**

Os discentes terão acesso às referências bibliográficas por e-mail. Material prático de imagens serão também fornecidos aos discentes, bem como um roteiro descritivo do material prático. Além disso, serão encaminhados sites regulamentados para consultas de laminário permanente e microscopias eletrônicas de transmissão e varredura.

Atendimento aos alunos: quintas-feiras, das 15:00h às 17:00h. Os alunos deverão agendar pelo e-mail: rodmarcom@gmail.com

7. AVALIAÇÃO

A apuração da assiduidade será realizada nas atividades presenciais, por meio de lista de presença realizada a cada aula ministrada. Portanto,

deverão ser computadas 3 presenças ao discente a cada dia de aula ministrada. As provas serão dissertativas e de identificação de imagens. Nos períodos específicos de avaliação, serão realizadas revisões do conteúdo teórico e prático.

Aproveitamento Discente:

- 1ª. AVALIAÇÃO TEÓRICA: 30 PONTOS - 06/03/2025
- 2ª. AVALIAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA: 30 PONTOS - 16/04/2025
- 3ª. AVALIAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA: 25 PONTOS - 14/05/2025

Trabalhos e relatórios práticos em sala de aula: 15 PONTOS

TOTAL: 100 PONTOS

Prova Repositiva e Prova Substitutiva: de acordo com normas do colegiado de curso.

Para avaliar o rendimento nas disciplinas ofertadas: distribuídos 100 pontos, conforme artigo 163 da Resolução 15/2011, das Normas Gerais de Graduação da UFU e as normas do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia.

8.

Básica

DE ROBERTIS, E. D. P. & DE ROBERTIS, E. M. F. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1993.

DI FIORI, M. S. H.; MANCINI, R. E.; DE ROBERTIS, E. D. P. *Novo Atlas de Histologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

HOLTZMAN, E. & NOVIKOFF, A. B. *Células e Estrutura Celular*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1985.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2015.

Complementar

DI FIORE, M. S. H.; MANCINI, R. E.; DE ROBERTIS, E. D. P. *Novo Atlas de Histologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

GARTINER, L.P. & HIATT, J.L. *Tratado de Histologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997, 426p.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 12ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013, 538 p.

LEESON, S. T. & LEESON, C. R. *Atlas de Histologia*. 1ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.

DI FIORI, M. S. H.; MANCINI, R. E.; DE ROBERTIS, E. D. P. *Novo Atlas de Histologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurelio Martins Rodrigues, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/02/2025, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6068541** e o código CRC **35E13EC5**.

Referência: Processo nº 23117.082500/2024-25

SEI nº 6068541