



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

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