



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**COORDENAÇÕES DOS CURSOS DE LICENCIATURA E**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PLANO DE ENSINO – 2023.2**

<b>I – IDENTIFICAÇÃO</b>		
UNIDADE/ <i>CAMPUS</i> : ICBS/AC Simões		
CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas		
PERÍODO LETIVO: 2023.2		
COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR - BIOB137		
( X ) OBRIGATÓRIO      (   ) ELETIVO		
PRÉ-REQUISITO: -		
CO-REQUISITO: -		
DOCENTE RESPONSÁVEL:	C	H
Nome: Emiliano de Oliveira Barreto	54 h	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 54 h	Teórica: 42 h	Prática: 12 h
<b>II - EMENTA</b>		
Estudo da estrutura e ultraestrutura celular nos aspectos morfológicos, fisiológicos e moleculares.		
<b>III - OBJETIVOS</b>		
<b>Objetivo Geral:</b> Estudar os componentes celulares considerando os aspectos morfológicos, fisiológicos e moleculares.		
<b>Objetivos específicos:</b>		
1. Apresentar os conceitos fundamentais em biologia celular e molecular.		
2. Conceituar a organização celular, seu funcionamento e sua participação dentro de um contexto fisiológico e patológico.		
3. Exercitar a capacidade de relacionar os conceitos básicos apresentados em biologia celular e molecular com temas atuais na área de nutrição e pesquisa científica.		
4. Valorizar o emprego do método científico e incentivar a análise crítica e busca de informações.		
<b>IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
- Introdução a Biologia Celular. Componentes moleculares da célula.		
- Estrutura e função de proteínas (Membranas celulares: estrutura e função).		
- Citoesqueleto e motilidade celular		
- Organelas: Sistemas de endomembranas e Mitocôndria		
- Núcleo: estrutura e função.		
- Sinalização celular		
- Divisão e controle do ciclo celular		
- Material genético: Estrutura e função		
- Replicação, transcrição e Tradução		
- Biologia do câncer		
<b>V - METODOLOGIA</b>		



Aulas presenciais com exposição e discussão do assunto utilizando estudos de caso e listas de exercícios.

Os conteúdos práticos serão experimentados no laboratório de aula do ICBS. Adicionalmente, algumas atividades práticas ocorrerão por meio da plataforma virtual gratuita disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da UFAL com simulações disponibilizadas pela Algetec por meio de experimentos virtuais. Neste ambiente virtual os discentes realizarão simulações utilizando conhecimentos discutidos em sala de aula. Dessa maneira será exercitado os conhecimentos relevantes para o conteúdo da disciplina Biologia Celular e Molecular

## VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

A Nota Final será composta por 2 avaliações parciais (AB1 e AB2), 1 prova de reavaliação e 1 prova final.

As Avaliações Parciais serão compostas por 2 tipos de avaliação, onde uma delas terá o valor de 0-2 (zero a dois) pontos, enquanto a outra, terá o valor de 0-8 (zero a oito) pontos. A nota da AB1 e AB2 será o somatório destas das duas respectivas avaliações, cujo total a ser obtido em cada uma será 10 (dez) pontos.

A aprovação na disciplina ocorrerá quando o discente obtiver na média aritmética entre a AB1 e AB2 uma nota igual ou superior a 7 (sete). Caso o discente obtenha uma nota inferior a 7 (sete) em alguma das ABs, ele poderá reavaliar o conteúdo.

Esta Prova de Reavaliação terá o valor de 0-10 (zero a 10) pontos e substituirá a respectiva AB desde que seja uma nota de valor superior. Caso ainda o discente não obtenha nota igual ou superior a 7 (sete), o discente deverá realizar Prova Final.

A Prova de Reavaliação terá o valor de 0-10 (zero a 10) pontos. Para cálculo da média final, será usada a seguinte fórmula:  $0,4 \times (\text{Nota da Prova Final}) + 0,6 \times (\text{Média aritmética entre as duas ABs})$ .

Para aprovação na disciplina ao realizar a Prova Final, o discente deverá obter, a partir da fórmula acima) uma nota igual ou superior a 5,5 (cinco e meio).

## VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS
<b>1</b> 07/11, 9h20 às 12h	- <b>Conteúdo abordado:</b> Acolhimento dos alunos
<b>2</b> 14/11, 9h20 às 12h	- <b>Conteúdos abordados:</b> Evolução molecular, aspectos gerais das células. - <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.
<b>3</b> 21/11, 9h20 às 12h	- <b>Conteúdos abordados:</b> Matriz extracelular, Moléculas de adesão e Junção celular. - <b>Metodologia:</b> Atividade presencial no laboratório. - <b>Conteúdo prático:</b> Aula presencial no Laboratório de Biologia Molecular e Genética no ICBS, prática de “ Observação e caracterização de Matriz extracelular”. Tempo de prática: 10h10 às 12h.
<b>4</b> 28/11, 9h20 às 12h	- <b>Conteúdos abordados:</b> Citoesqueleto: características e tipo - <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala. - <b>Prática avaliativa:</b> Avaliação parcial 1 - <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Tecido Epitelial de Revestimento e Conjuntivo”
<b>5</b> 05/12, 9h20 às 12h	- <b>Conteúdos abordados:</b> Sistema de endomembranas e mitocôndria - <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala. - <b>Conteúdo prático:</b> Aula presencial no Laboratório de Biologia Molecular e Genética no ICBS, prática de “Morfologia/estrutura das células”. Tempo de prática: 10h10 às 12h.



<b>6</b> 12/12, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Sinalização e comunicação celular</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Visualização de células sanguíneas”</li> </ul>
<b>7</b> 19/12, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Estrutura do material genético.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial no laboratório.</li> <li>- <b>Conteúdo prático:</b> Aula presencial no Laboratório de Biologia Molecular e Genética no ICBS, prática de “Extração do DNA da banana”. Lab do ICBS. Tempo de prática: 10h10 às 12h.</li> </ul>
<b>8</b> 16/01, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Atividades orientadas não presencial</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Visualização de células sanguíneas”</li> </ul>
<b>9</b> 23/01, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Replicação do material genético.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Extração e Purificação de DNA e RNA”</li> </ul>
<b>10</b> 30/01, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Tradução do material genético.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Prática avaliativa:</b> Atividade presencial. Avaliação parcial 2.</li> </ul>
<b>11</b> 06/02, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Mutações gênicas e cromossômicas.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Cariótipo”</li> </ul>
<b>12</b> 20/02, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Ciclo celular e sua regulação.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Lesões celulares reversíveis”</li> </ul>
<b>13</b> 27/02, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Adaptação celular.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático:</b> Aula presencial no Laboratório de Biologia Molecular e Genética no ICBS, prática de “Lesão e adaptação celular: observação em peças anatômicas”. Tempo de prática: 10h10 às 12h.</li> </ul>
<b>14</b> 05/03, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Morte celular: necrose e apoptose.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Lesões celulares reversíveis” e “Lesões Celulares Irreversíveis”</li> </ul>
<b>15</b> 12/03, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Aspectos celulares e moleculares das neoplasias.</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> <li>- <b>Conteúdo prático extra:</b> Não presencial (assíncrona). Laboratório Virtual, Plataforma AVA, prática de “Neoplasias”</li> </ul>
<b>16</b> 19/03, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Prova AB2</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> </ul>
<b>17</b> 26/03, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Reavaliação</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> </ul>
<b>18</b> 02/04, 9h20 às 12h	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conteúdos abordados:</b> Avaliação Final</li> <li>- <b>Metodologia:</b> Atividade presencial em sala.</li> </ul>

## IX – REFERÊNCIAS

### BÁSICAS:

1. ALBERTS, Bruce, JOHNSON, Alexander, LEWIS, Julian, RAFF, Martin, ROBERTS, Keith, Walter, Peter. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª Edição. Editora Artmed, 2017.
2. LODISH, Harvey, BERK, Arnold, MATSUDAIRA, Paul, KAISER, Chris, KRIEGER, Monty,



SCOTT, Matthew, ZIPURSKY, Lawrence, DARNELL, James. **Biologia Celular e Molecular**. 7ª Edição. Editora Artmed, 2014.

3. ALBERTS, Bruce, JOHNSON, Alexander, LEWIS, Julian, RAFF, Martin, ROBERTS, Keith, Walter, Peter. **Fundamentos da Biologia Celular**. 4ª Edição. Editora Artmed, 2017.

3. COMPLEMENTARES:

1. POLLARD, Thomas D., EARNSHAW, William C. **Biologia Celular**. 1ª Edição. Editora Elsevier, 2006.

2. DE ROBERTIS, Edward, HIB, José. **Biologia Celular e Molecular**. 16ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2014.

3. ALMEIDA, Lara M. de, PIRES, Carlos. **Biologia Celular - Estrutura e Organização Molecular**. 1ª Edição. Editora Saraiva, 2014.

4. CARNEIRO, José, JUNQUEIRA, Luiz C.U. J. **Biologia Celular e Molecular**. 9ª Edição. Editora Guanabara Koogan, 2012.

5. COX, Michael, COX, Michael M., DOUDNA, Jennifer A. **Biologia Molecular - Princípios e Técnicas**. 1ª Edição. Editora Artmed, 2012.

Data de entrega do plano

Assinatura do/s docente/s responsável/eis

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso