



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

<b>CURSO: Bioquímica</b>	<b>Turno: Integral</b>
<b>Ano: 2021</b>	<b>Semestre: Período Emergencial 02</b>
<b>Docente Responsável: Helder Magno Silva Valadares</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Biologia Molecular – PE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 4º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código</b> <b>CONTAC</b> BQ112
	<b>Teórica</b> 54 h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 54 h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> Morfologia II Bioquímica de Proteínas Genética	<b>Co-requisito</b> -

<b>EMENTA</b>
Histórico da Biologia Molecular. Organização do material genético nas células (Cromossomos, Cromatina e Nucleossomos). Estrutura e composição dos ácidos nucléicos. Metabolismo do DNA (Replicação, Reparo, Recombinação e Transposição). Metabolismo do RNA (Transcrição e Processamento do RNA). Código genético e Tradução. Modificações pós-traducionais, endereçamento e degradação de proteínas. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Organização dos genomas de procariotos e eucariotos.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar conhecimento teórico sobre a composição, estrutura, função e regulação dos mecanismos envolvidos com os ácidos nucléicos e proteínas no contexto celular.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Histórico da Biologia Molecular 2. Organização do material genético nas células procariotas e eucariotas (Cromatina, níveis de organização da cromatina, estrutura molecular dos cromossomos) 3. Estrutura, função e propriedades físico-químicas dos ácidos nucléicos – DNA e RNA 4. Replicação do DNA



5. Reparo do DNA
6. Recombinação e Transposição do DNA
7. Transcrição do DNA
8. Maturação do RNA
9. Código genético e Tradução
10. Modificações pós-traducionais, endereçamento e degradação de proteínas
11. Regulação da expressão gênica em procariotos
12. Regulação da expressão gênica em eucariotos
13. Genomas de procariotos e eucariotos

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas com os alunos através da Plataforma *Google Meet* ou similar.
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (36 h/a) e assíncronas (18 h/a):
  - Atividades assíncronas: atividades semanais, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle ou e-mail, vídeos, dentre outras.
  - Atividades síncronas: Aulas dialogadas semanais com apresentação de modo síncrono por vídeo conferência através da Plataforma *Google Meet* ou similar.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle ou e-mail a qualquer momento.
- Serão disponibilizados materiais didáticos referentes aos conteúdos das atividades síncronas através da plataforma Moodle ou por e-mail.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUENCIA**

- A avaliação será realizada de forma contínua ao longo do semestre por meio de atividades semanais disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático) ou por e-mail, no valor de 10 pontos cada uma.
- As atividades poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através da plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo professor.



- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero) para a atividade e não receberá presença na aula correspondente.
- Os alunos deverão fazer as atividades manualmente, realizar uma cópia eletrônica das resoluções com suas respectivas questões e enviá-las ao professor no prazo estabelecido por e-mail.
- A nota final na disciplina será calculada de acordo com a média aritmética das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos) como definido na representação abaixo:

$$\text{Nota final} = \frac{(\text{NA1} + \text{NA2} + \dots + \text{NAn})}{n}$$

Onde:

NA1: Nota da Atividade 1

NA2: Nota da Atividade 2

n: número de Atividades

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva para os alunos que não atingirem média 6,0 prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para os alunos que realizarem a atividade substitutiva a nota final na disciplina será calculada da seguinte forma:

$$\text{Nota final} = \frac{(\text{Nota obtida durante o semestre} + \text{Nota Atividade Substitutiva})}{2}$$

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A. et al. *Biologia molecular da célula*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M. *Lehninger – Princípios de Bioquímica*. 6. ed. Porto



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

Alegre: Artmed, 2014.

STRYER, L. *Bioquímica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

VOET, D e VOET, JG. *Bioquímica*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

WATSON, J. D. et al. *DNA Recombinante: Genes e Genomas*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MOREIRA, C. A. M. et al. *Genômica*. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

LEWIN, F. *Genes IX*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WATSON, J. D. et al. *Biologia Molecular do gene*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,  
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 14/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 973/2023 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 14/04/2023 14:28 )*

**TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COBIQ (12.38)*

*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **973**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/04/2023** e o código de verificação: **c754a49f34**