



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: 2021/01 – Remoto</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> 54h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 54h/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 nucleicos – 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* cujos *links* de acesso serão disponibilizados previamente pelo professor.
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (36 h/a) e assíncronas (18 h/a):
  - Atividades assíncronas: atividades semanais, dúvidas pelo serviço de e-mail, vídeo-aulas, dentre outras.
  - Atividades síncronas: Aulas dialogadas semanais com apresentação de modo síncrono por vídeo conferência através da Plataforma *Google Meet*.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas e assíncronas, 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), no valor de 7 pontos cada uma, e por uma avaliação teórica no valor de 3 pontos.
- As atividades serão realizadas em grupos de alunos conforme o cronograma a ser disponibilizado no primeiro dia aula e serão enviadas pelo professor semanalmente através da plataforma Moodle.
- A avaliação teórica será realizada em grupos de alunos (mesmos grupos das atividades semanais) e acontecerá via plataforma *Google Meet*, cujos *links* de acesso serão disponibilizados previamente pelo professor. A data da avaliação será informada pelo professor no início do curso. A avaliação constará de questões fechadas e os conteúdos serão informados previamente pelo professor. Caso algum aluno não compareça no dia da avaliação receberá pontuação 0 (zero).
- 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 via computador, realizar uma cópia eletrônica das resoluções em formato PDF com suas respectivas questões e enviá-las ao professor no prazo estabelecido para o e-mail informado previamente pelo professor.
- A nota final na disciplina será calculada de acordo com a média aritmética das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 7 pontos) somadas à nota da avaliação teórica (no valor de 3 pontos), totalizando 10 pontos, como definido na representação abaixo:

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

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 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 12/04/2023*

**PLANO DE ENSINO Nº 913/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:56 )*

**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: **913**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **f9ff67049a**