



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

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2026	Semestre: 2º
Docente Responsável: Mariana Sousa Vieira Saldanha	

INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Currículo 2023	Unidade Curricular Bioinformática		Departamento CCO
Período 5º	Carga Horária (horas)		
	Teórica	Prática	Total
	-	30	30
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado		Pré-requisito Biologia Molecular
			Co-requisito -

EMENTA
Histórico da bioinformática (de 1962 até hoje, principais avanços e descobertas); Sequenciamento e montagem de genomas, Agrupamento de sequências, busca por homologia, genômica comparativa, ESTs, SAGE. Montagem das sequências com similaridade formando contigs (phrap); visualização das montagens (consed); serviços de busca disponíveis no NCBI; comparação das ferramentas blastn, blastp e blastx; descrição das ferramentas tblastn e tblastx; uso da ferramenta ORFinder; alinhamento de múltiplas sequências de DNA e proteínas para análise de similaridade (clustal W). Ferramentas para o desenho de primers.
OBJETIVOS
Proporcionar ao aluno do curso de Bioquímica os conhecimentos práticos da bioinformática e sua aplicação na pesquisa científica.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1- Histórico da bioinformática 2- Fundamentos da genômica 3- Banco de dados 4- Genômica comparativa 5- Ferramentas de análise de genes e genomas 6- Ferramentas de análise de proteínas 7- Análises Filogenéticas



- 8- Bioinformática em sequenciamentos Sanger, MLPA e Sequenciamento de Nova Geração
9- Aplicações da bioinformática na ciência, pesquisa e empresas de genética molecular.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recurso de data show, uso do laboratório de informática e computadores com acesso à internet.

Em caso de necessidade, e de acordo com as orientações do SINAC, o plano de ensino poderá ser ajustado às necessidades do discente e encaminhado à coordenação de curso para ciência e, se necessário, para aprovação do colegiado, a fim de que o estudante tenha um plano individual de atividades."

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O conteúdo ministrado será avaliado através da seguinte forma:

- Trabalho sobre as atividades realizadas em Bioinformática: 3 pontos
- Seminário de artigo científico: 2 pontos
- Exercício de bioinformática: 1 ponto
- Avaliação: 4 pontos

Prova substitutiva: Será aplicada apenas uma avaliação substitutiva, a ser realizada no final do período, aos alunos que alcançarem nota entre 5,0 e 5,9.

Valor e conteúdo da avaliação substitutiva: os alunos farão uma avaliação substitutiva no valor de 10 pontos e será feita uma média aritmética entre a nota obtida no semestre letivo e a nota obtida na avaliação substitutiva.

2ª chamada: Caso o aluno tenha perdido alguma atividade avaliativa, ele poderá solicitar uma segunda chamada mediante requerimento na coordenação do curso, que será avaliado, ou realizar a prova substitutiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) LESK, Arthur M. **Introdução à bioinformática**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008 381 p.
- 2) WATSON, James D. Et Al. **DNA recombinante: genes e genomas**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 474 p.
- 3) JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 332 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) PASTERNAK, Jack J. **Genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias**. Barueri: Manole, 2008, 497 p.



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

- 2) DE ROBERTIS, Eduardo; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 389 p.
- 3) LODISH, Harvey; Et Al (et al). **Biologia celular e molecular**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 1054 p.
- 4) WATSON, James D. **Biologia molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 728 p.
- 5) MALACINSKI, George M. **Fundamentos da biologia molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2005 439 p.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 13/07/2026

PLANO DE ENSINO Nº 741/2026 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.019746/2026-53)

(Assinado digitalmente em 14/07/2026 10:54)

MARIANA SOUSA VIEIRA SALDANHA
PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO

CCO (10.02)

Matrícula: ###296#1

(Assinado digitalmente em 14/07/2026 16:57)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **741**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **13/07/2026** e o código de verificação: **53e203df73**