CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2026	**Semestre: 1º**
Docente Responsável: Mariana Sousa Vieira Saldanha	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo	**Unidade Curricular**			**Departamento**
2023	Bioinformática			CCO
Período	**Carga Horária (horas)**			**Código SIGAA**
	Teórica	**Prática**	**Total**	
5°	-	30	30	BIQ0041
Tipo	**Habilitação / Modalidade**		**Pré-requisito**	**Co-requisito**
Obrigatória	Bacharelado		Biologia Molecular	-

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.

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 18/12/2025

PLANO DE ENSINO Nº 2334/2025 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.044977/2025-14)

(Assinado digitalmente em 19/12/2025 08:30)
MARIANA SOUSA VIEIRA SALDANHA
PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO
CCO (10.02)
Matrícula: ###296#1

(Assinado digitalmente em 29/12/2025 10:52)
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: **2334**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/12/2025** e o código de verificação: **68c6f1f1c5**