



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: Débora de Oliveira Lopes</b>	

<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Currículo</b> 2020	<b>Unidade curricular</b> Bioinformática – PE		<b>Departamento</b> CCO	
<b>Período</b> 5º	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> BQ122
	<b>Teórica</b> 36h/a	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 36h/a	
<b>Tipo</b> Optativa	<b>Habilitação / Modalidade</b> Bacharelado		<b>Pré-requisito</b> BQ031 – Biologia Molecular	<b>Co-requisito</b> -

<b>EMENTA</b>
Histórico da bioinformática (de 1962 até hoje, principais avanços e descobertas); Sequenciamento e montagem de genomas, Agrupamento de seqüências, busca por homologia, genômica comparativa, ESTs, SAGE. Montagem das seqüências 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 seqüências de DNA e proteínas para análise de similaridade (clustal W), Ferramentas para o desenho de primers.
<b>OBJETIVOS</b>
Proporcionar ao aluno do curso de Bioquímica os conhecimentos práticos da bioinformática e sua aplicação na pesquisa científica.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
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- Aplicações da bioinformática na ciência e pesquisa

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas gravadas pelo professor e acompanhamento dos resultados obtidos em cada atividade.

- Serão desenvolvidas atividades síncronas (12 h/a) e assíncronas (24 h/a):

Atividades assíncronas: Vídeos-aulas, Grupos de discussão dos alunos, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, dentre outras.

Atividades síncronas: Aula dialogada para acompanhamento das atividades e dúvidas (vídeo-conferência- plataforma Google Meet).

Dinâmica das aulas:

Será disponibilizado um vídeo para cada aula sobre o assunto abordado e atividades a serem realizadas pelo aluno em um esquema de passo-a-passo. Assim, o professor apresentará o tema, fará a análise e interpretação dos resultados de cada aula, e em seguida o aluno fará o mesmo procedimento. Nas aulas síncronas os alunos apresentarão os resultados obtidos e poderão retirar as dúvidas sobre as análises realizadas (Google meet).

- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle a qualquer momento.

- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado via Moodle.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas



na plataforma Moodle (Portal Didático) e Google Meet, totalizado 10 pontos.

- As atividades serão individuais e em grupo, conforme o cronograma.
- 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.

O conteúdo ministrado será avaliado através da seguinte forma:

GD: 2 pontos

Trabalho grupo: 4 pontos

Projeto de pesquisa: 4 pontos

Atividade substitutiva: será aplicada a todos os discentes mediante solicitação. A nova atividade poderá substituir qualquer uma das avaliações anteriores

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LESK, Arthur M. Introdução à bioinformática, 2ª Ed, Artmed, 2008.
- WATSON, JAMES.D. DNA recombinante, 3ª Ed. Artmed, 2009.
- WATSON, James D; et al. Biologia molecular do gene, 7ª Ed. Artmed, 2015.
- KAMOUN, Pierre. Bioquímica e biologia molecular, 1ª Ed. Guanabara Koogan, 2006.
- JUNQUEIRA, Luiz C. Biologia celular e molecular, 8ª Ed. Guanabara Koogan, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- DE ROBERTIS, Eduardo. Bases da biologia celular e molecular, 4ª Ed. Guanabara Koogan, 2006.
- LODISH, Harvey; et al. Biologia celular e molecular, 5ª ed Artmed, 2007.
- MALACINSKI, George M. Fundamentos da biologia molecular, 4ª Ed. Guanabara Koogan, 2005.



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 912/2023 - COBIQ (12.38)**

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

*(Assinado digitalmente em 12/04/2023 10:45 )*

**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: **912**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de verificação: **23a4e5fa65**