



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: 2021	Semestre: Período Emergencial 02
Docente Responsável: Débora de Oliveira Lopes	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2020	Unidade curricular Bioinformática - PE		Departamento CCO	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC BQ122
	Teórica 36 h/a	Prática -	Total 36 h/a	
Tipo Optativa	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 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.
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- 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

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 14/04/2023

PLANO DE ENSINO Nº 972/2023 - 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: **972**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/04/2023** e o código de verificação: **f4fb28a1f5**