



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: 2023	Semestre: Segundo
Docente Responsável: Israel José Pereira Garcia	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2023	Unidade curricular Bioinformática		Departamento CCO	
Período 5°	Carga Horária (horas)			Código SIGAA BIQ0041
	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 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
Aulas expositivas com recurso de data show, uso do laboratório de informática e computadores com acesso à internet.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
O conteúdo ministrado será avaliado através da seguinte forma: - Artigo sobre as atividades realizadas em Bioinformática: 4 pontos - Seminário de artigo científico: 3 pontos - Exercício: 1 ponto - Roteiro das atividades realizadas nas aulas práticas: 2 pontos Prova substitutiva: Será aplicada apenas uma avaliação substitutiva, a ser realizada no final do período, a todos os alunos cuja somatória final não alcance 60% dos créditos distribuídos. 2ª chamada: A ser combinada durante o curso, mediante justificativa do aluno.
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.



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

- 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.



Emitido em 2023

PLANO DE ENSINO Nº 2163/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/06/2023 16:08)

ISRAEL JOSE PEREIRA GARCIA

PROFESSOR MAGISTERIO SUPERIOR-SUBSTITUTO

CCO (10.02)

Matrícula: 3295713

(Assinado digitalmente em 27/06/2023 08:16)

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: **2163**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **26/06/2023** e o código de verificação: **6225c86a98**