



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Biotecnologia

Av. Pará, 1720, Bloco 2E - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3225-8437 - www.ibtec.ufu.br - ibtec@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Análise Biomolecular							
Unidade Ofertante:	Instituto de Biotecnologia							
Código:	GBT020	Período/Série:	3	Turma:	B			
Carga Horária:				Natureza:				
Teórica:	15	Prática:	15	Total:	30	Obrigatória:	(X)	Optativa:
Professor(A):	Nilson Nicolau Junior					Ano/Semestre:	2021/1	
Observações:								

2. EMENTA

Sequenciamento e montagem de sequências genômicas. Métodos de alinhamento de sequências biológicas. Busca e análise nos bancos de dados biológicos. Filogenia molecular e modelos evolucionários. Predição gênica. Predições de estruturas moleculares.

3. JUSTIFICATIVA

Análise Biomolecular é uma disciplina que abrange aspectos básicos da Bioinformática, um tópico essencial e cada vez mais importante na pesquisa de ponta seja na academia ou na indústria. Ao longo da disciplina os alunos entraram em contato com as ferramentas e métodos em bioinformática, visando o tratamento de informações, sequências e estruturas biológicas advindas de bancos de dados.

Objetivo Geral:

Esta disciplina tem como objetivo colocar os alunos em contato com os recentes avanços no campo da bioinformática, e suas aplicações na área de biotecnologia.

Objetivos Específicos:

Compreender e aplicar os conceitos em:

- Análise de Sequências Biológicas;
- Banco de dados biológicos;
- Alinhamento de sequências;
- Análise filogenética;
- Visualização e classificação de estruturas proteicas.

4. PROGRAMA

Introdução a Análise Biomolecular
Obtenção de Sequências Biológicas
Banco de dados biológicos
Alinhamento de Sequências
Análise filogenéticas
Predição Gênica

5. METODOLOGIA

As aulas síncronas serão ministradas de forma expositiva dialogadas com auxílio do aplicativo Google Meet e de sítios da internet. Estas serão gravadas e colocadas à disposição dos alunos na plataforma Moodle. As aulas assíncronas serão disponibilizadas aos alunos na forma de exercícios na plataforma Moodle.

Informações de acordo com a Resolução nº 25/2020 do Conselho de Graduação:

*Atividades síncronas: 18 horas

Horários das atividades síncronas: Quintas-feiras das 14:00 as 15:40, dias 02/12/2021, 09/12/2021, 06/01/2022, 20/01/2022, 27/01/2022, 10/02/2022, 24/02/2022, 10/03/2022 e 24/03/2022.

Plataforma de T.I./softwares que serão utilizados: Google Meet e Moodle.

Link da reuniões remotas: meet.google.com/oas-awek-rzw

*Atividades assíncronas: 14 horas

Plataforma de T.I. /softwares que serão utilizados: Moodle

Endereço web de localização dos arquivos:

<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=2983>

*Demais atividades letivas 4 horas;

* Carga-horária prática 15 horas

Descrição da realização: Exercícios com programas de Bioinformática.

Recursos que deverão ser utilizados: servidores e programas de acesso livre na internet e Moodle.

* Como e onde os discentes terão acesso às referências bibliográficas:

A referência principal está disponível gratuitamente na internet.

Material de apoio a ser utilizado: slides e vídeo de aula gravado.

6. VAVALIAÇÃO

	Data completa	Horário (HH:MM)	Atividade (Nome ou Descrição)	Pontuação	Forma de envio	Plataforma de TI ⁽¹⁾	Softwares ⁽¹⁾
1	20/01/2022	14:00 as 15:40	Prova	30	online	Moodle	
2	24/03/2022	14:00 as 15:40	Prova	30	online	Moodle	
3	Até 31/03/2022	Até as 23:59	Exercícios	40	online	Moodle	

(1) Centro de Tecnologia da Informação (CTI) ratifica que as Soluções Institucionais para Ferramentas de Colaboração e Cooperação são o Microsof Teams e o MConf RNP. (Ofício Nº 113/2020/CTI/REITO-UFU).

Critérios para a realização e correção das avaliações:

Correções automáticas para questões de teste e manuais para respostas dissertativas através da ferramenta Moodle.

Validação da assiduidade dos discentes:

A assiduidade dos discentes será aferida durante as aulas síncronas, por meio de lista de presença e nas assíncronas, por meio da checagem de elaboração de exercícios propostos.

Especiação das formas de envio das avaliações pelos discentes, por meio eletrônico: Moodle

Link da aula síncrona: meet.google.com/oas-awek-rzw

7. BIBLIOGRAFIA

Básica

- Acesso online gratuito:

VERLI, H. Bioinformática - da Biologia à Flexibilidade Molecular. Porto Alegre, RS. 2014, 291p.
<https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>

- Bibliografia usada no desenvolvimento de material entregue aos alunos:

MOUNT, D.W. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis. New York: Cold Spring Harbor, 2001.

GIBAS, C. & JAMBECK, P. Developing Bioinformatics Computer Skills. Sebastopol: O'Reilly, 2001.

LESK, A.M. Introdução à Bioinformática. Segunda edição. São Paulo: Artmed, 2008.

Complementar

CAMPBELL, A. M.; HEYER, L. J. Discovering genomics, proteomics, and bioinformatics. Pearson education, 2007, 464p.

CLAVERIE, J.M. & NOTREDAME, C. Bioinformatics for Dummies. Wiley, 2002.

BAXEVANIS, A. D. & OUELLETTE, B. F. F. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. Second edition. Wiley, 2004.

ZVELEBIL, M. & BAUM, J. Understanding Bioinformatics. Garland Science, 2007.

BUEHLER, L.K. & RASHIDI, H.H. Bioinformatics Basics: Applications in Biological Science and Medicine. Second edition. Taylor & Francis, 2005.

8. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____