



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: ANÁLISE E MODELAGEM BIOMOLECULAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA		SIGLA: IBTEC
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Compreender, executar e aplicar os conhecimentos de Bioinformática.
- Aplicar a Bioinformática na biotecnologia.

2. EMENTA

Noções de bioinformática e biologia molecular. Ferramentas computacionais para análise de estrutura e função de ácidos nucleicos e proteínas. Noções de métodos de sequenciamento. Desenho de sondas e *primers*. Modelagem molecular. Bancos de dados. Avanços científicos na área de relevância internacional.

3. PROGRAMA

1. Potencialidades, origem e aplicações da bioinformática.
2. Busca e análise de informações em bancos de dados biológicos de domínio público.
3. Sequenciamento de DNA.
4. Desenho de sondas e primers.
5. Pequenos RNAs.
6. Análise da estrutura de proteínas.
7. Programas de modelagem molecular.
8. Análise funcional de ácidos nucleicos e de proteínas.
9. Busca de identidade e de similaridade de sequências.
10. Aplicações da Análise e Modelagem Biomoleculares no contexto internacional.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAXEVANIS, A. D.; OUELLETTE, B. F. F. **Bioinformatics** : a practical guide to the analysis of genes and proteins. 3. ed. New York: Wiley Interscience, 2005.

CAMPBELL, A. M.; HEYER, L. J. **Discovering genomics, proteomics, and bioinformatics**. San Francisco: Benjamin Cummings, 2007.

MOUNT, D. W. **Bioinformatics: sequence and genome analysis**. 2. ed. New York: Spring Harbor, 2004.

WATSON, J. D. et al. **DNA recombinante: genes e genomas**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

LODISH. et al. **Molecular cell biology**. 7. ed. New York: WH Freeman, 2012.

MOUNT, D. W. **Bioinformatics: sequence and genome analysis**. 2. ed. Cold Spring Harbor, N. Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004.

PEVSNER, J. **Bioinformatics and functional genomics**. 2. ed. Hoboken, N. J.: Wiley-Liss, 2003.

ZEIGER, M. **Essentials of writing biomedical research papers**. 2. ed. New York: McGraw Hill, 2000.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de
Minas MG

Carlos Ueira Vieira
Diretor do Instituto de Biotecnologia -
IBTEC



Documento assinado eletronicamente por **Robson José de Oliveira Junior, Diretor(a) substituto(a)**, em 26/04/2023, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4431081** e o código CRC **980286CB**.