



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Programa de Pós-graduação em Biotecnologia

Virologia Molecular

Rua Badejós, Chácara 69 e 72 - CEP: 77.402-970 - Caixa Postal 66 | Gurupi/TO
(63) 3311-1684 | camposvet@uft.edu.br

Curso: Pós-graduação em Biotecnologia

Professor: Dr. Fabrício Souza Campos

Disciplina: Virologia Molecular **Código:** ENG416

CH Total: 60 h **Nº Créditos:** 4

Objetivos:

A disciplina tem como objetivo apresentar aos alunos noções básicas sobre sistemas operacionais baseados em Unix; demonstrar o uso da Internet como ferramenta de pesquisa e análise de dados. A disciplina também visa demonstrar o uso bancos de dados biológicos e da bioinformática na pesquisa genômica estrutural e funcional. Além disso, irá apresentar alguns programas e algoritmos para alinhamentos de sequências de DNA e proteínas, para busca por similaridade de sequências e motivos estruturais em sequências de proteínas e para análise filogenética, isso tudo focado a virologia.

Ementa:

Características gerais dos vírus; Extração de DNA e RNA viral; Desenho de primers com prática – Programa Oligo Explorer da GeneLink; Busca de dados no GenBank e uso da ferramenta Blast; PCR aplicada a virologia; Sequenciamento Sanger com prática de análise das sequencias; Uso do programa Geneious; Analise de eletroferograma, trimagem e construção de contigs, caracterização via Blast; NGS e montagem de genomas; Prática de montagem de genomas no Geneious – diferença entre os métodos map to reference e de novo assemble; Edição do contig, anotação; Depósito da sequência no GenBank; como gerar tabela formato .tbl para depósito.

Bibliografia:

Livros:

BALDI, P. & BRUNAK, S. Bioinformatics: the Machine Learning Approach. MIT Press. 2000, 476p.

CLAVERIE & NOTREDAME. Bioinformatics for Dummies. Indianápolis, EUA. 2ª Ed Wiley Publishing Ine, 2007, 457P.

GIBAS, C. Desenvolvendo Bioinformática. 1a ed. - Rio de Janeiro: Campus, 2007, 464p.

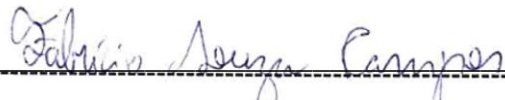
LESK, A.M. Introdução a Bioinformática. Tradução Andrade, A.E.B. [et al.]. 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 384p.

MOUNT, D. W. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis. Cold Spring Harbor, NY, EUA. 2ª Ed Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2004, 665p.

VERLI, H. Bioinformática da Biologia à flexibilidade molecular. 1a ed. - São Paulo: SBBq, 2014, 282 p.

Ferramentas on-line:

- National Center for Biotechnology Information: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- The Protein Data Bank: <http://www.rcsb.org/pdb/>
- Software tools for genomic research: <http://www.softberry.com/>
- Primer3: <http://simgene.com/Primer3>
- Mafft align: <https://mafft.cbrc.jp/alignment/software/>
- GenBank 2 Sequin: <https://chlorobox.mpimp-golm.mpg.de/GenBank2Sequin.html>



Prof. Dr. Fabrício Souza Campos

Universidade de Brasília
Faculdade de Agronomia
e Medicina Veterinária
Prof Fabrício Souza Campos
Campus Universitário Darcy
Ribeiro, Brasília - DF, 70910-900