



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

FEELT39028

COMPONENTE CURRICULAR:

TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA BIOMÉDICA I:
BIOINFORMÁTICA

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

SIGLA:

FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:

60

CH TOTAL PRÁTICA:

00

CH TOTAL:

60

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos os conceitos gerais associados com a bioinformática, apresentando os principais temas existentes na área. Além disso, é objetivo da disciplina realizar atividades de leitura e análise de artigos bem como, utilização da internet para pesquisa em bancos de dados relacionados à área. Desta forma, procurar-se-á fornecer aos alunos um embasamento teórico/prático e uma visão geral das perspectivas atuais na área de computação, associada com a bioinformática.

EMENTA

Biologia Molecular Básica. Análise de Genes. Seqüenciamento de Genomas. Alinhamento de Seqüências. Análise Filogenética. Predição de Genes. Bancos de Dados Biológicos.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 01 - Apresentação da Ementa;
- 02 - Computação e Biologia Molecular;
- 03 - Biologia Molecular Básica;
- 04 - Técnicas Básicas em Análise de Genes;
- 05 - Vetores, Reação em Cadeia de Polimerase, Clonando um Gene;
- 06 - Seqüenciamento de Genomas;
- 07 - Alinhamento de Seqüências;
- 08 - BLAST, FASTA;
- 09 - Análise Filogenética e evolução molecular, construção e análises de árvores filogenéticas;
- 10 - Predição de Genes;
- 11 - Bancos de Dados Biológicos.
- 12 - Tópicos Gerais: Algoritmos Genéticos, Microarray.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GIBAS, C.; JAMBECK, P. **Desenvolvendo Bioinformática**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.
2. BAXEVANIS, A. D.; OUELLETTE, B F. F. **Bioinformatics: A Pratical Guide to the Analysis of Genes and Proteins**. 2ª Edição. New York: John Wiley & Sons, 2001.
3. REECE, R. J. **Analysis of Genes and Genomes**. New York: John Wiley & Sons, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MOUNT, D. W. **Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis**. 2ª Edição. New York: CSHL Press, 2004.
2. BEDELL, J.; KORF, I.; YANDELL, M. **BLAST**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2003.
3. DALE, J. W.; VON SCHANTZ, M. **From Genes to Genomes: Concepts and applications of DNA Technology and Proteins**. New York: John Wiley & Sons, 2002.
4. LESK, A. M. **Introduction to Bioinformatics**. 3ª Edição. London: Oxford University Press, 2008.
5. SETUBAL, J. C.; MEIDANIS, J. **Introduction to Computational Molecular Biology**. Boston: PWS Publishing Company, 1997

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica