

Universidade Federal de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Diretoria de Pós-Graduação

PROGRAMA VÁLIDO PARA O SEMESTRE DE
PROGRAMA DE DISCIPLINA

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA SEMANAL		N.º DE CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA	PRÁTICA	CREDITOS	GLOBAL
IN1101	Algoritmos e Métodos para Bio-informática e Biologia Computacional	4	0	4	60

PRÉ – REQUISITOS

EMENTA

Uso de Algoritmos exatos, aproximações e heurísticas, Métodos Numéricos, Modelagem Estatística, Aprendizagem de Máquina, Redes Neurais, e técnicas de Clustering para problemas de Biologia Molecular Computacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estratégias de Busca em Sequências – Hashing, extensão, árvores de sufixos.
- Modelagem de Sequências biológicas – Hidden Markov Models
- Identificação de Motifs de regulação – Algoritmos combinatoriais e probabilísticos, matrizes de peso.
- Aprendizagem de Máquina e aplicações
- Métodos Numéricos e Modelagem de Processos Biológicos
- Redes Neurais e identificação de estrutura secundária de proteínas
- Clustering e inferência de redes biológicas
- Algoritmos e métodos para Rearranjo de genomas e árvores evolucionárias
- Métodos para analisar SNPs e identificar padrões genéticos de doenças

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- An Introduction to Bioinformatics Algorithms. Neil C. Jones and Pavel Pevzner The MIT Press, 2004.
- Bioinformatics: The Machine Learning Approach. Pierre Baldi and Soren Brunak – The MIT Press, 2nd edition, 2001.
- Algorithms on Strings, Trees and Sequences : Computer Science and Computational Biology. Dan Gusfield – Cambridge University Press, 1999.

CURSO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Em 20de agosto de 2008

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

ASSINATURA DA SECRETÁRIA