



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**

**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Monografia	<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

<input type="checkbox"/>	OBRIGATÓRIO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETIVO	<input type="checkbox"/>	OPTATIVO
--------------------------	-------------	-------------------------------------	---------	--------------------------	----------

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
GN	Bioinformática	1	2	3	45	

Pré-requisitos	Genética Molecular	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	45
----------------	--------------------	---------------	--	-----------------	----

**EMENTA**

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido através da demonstração do uso de pacotes de programas computacionais voltados à análise de seqüências biológicas. As aulas contemplarão aspectos teóricos e práticos da bioinformática, envolvendo a demonstração do uso dos diferentes programas e a discussão de artigos científicos atuais centrados nesta área do conhecimento. Serão apresentadas as bases para o desenvolvimento de trabalhos científicos nesta área do conhecimento, visando facilitar a fixação dos conceitos apresentados durante as atividades da disciplina.

**OBJETIVO(S) DO COMPONENTE**

Apresentar aos alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas um conjunto de ferramentas computacionais que lhes permitam analisar dados derivados de diferentes tipos de metodologias de biologia molecular, contribuindo para a expansão dos seus conhecimentos nas áreas direta ou indiretamente relacionadas à bioinformática.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas; aulas práticas baseadas no uso de programas computacionais; discussão de artigos científicos; apresentação de seminários pelos alunos

**AValiação**

Realização de duas avaliações teóricas e práticas contemplando o conteúdo da disciplina.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Bioinformática; Revisão de conceitos elementares de biologia molecular; Estratégias de seqüenciamento: genômica e transcriptômica; Avaliação de qualidade de seqüências de nucleotídeos; Programas de clusterização de seqüências biológicas; Bancos de dados públicos de seqüências biológicas; Métodos de alinhamentos pareados de seqüências biológicas; Alinhamento global; Alinhamento local; FASTA, BLAST e algoritmo de Smith-Watterman; BLAST avançado: PSI-BLAST e PHI-BLAST; Alinhamento múltiplo de seqüências biológicas; Ferramentas de predição de genes; Análise de genomas; Composição de nucleotídeos. Utilização diferencial de códons sinônimos; Análise de proteínas e proteômica; Composição de seqüências de proteínas; Identificação de perfis e motivos; Uso de programas computacionais em Genética de Populações; Uso de programas computacionais em Filogenia.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Baxevanis A.D., Ouellette B. F. F. 2004. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins, 3rd Edition, J. Wiley Ed., 530 p.  
Lesk A.M. 2008. Introdução à Bioinformática. Ed. Artmed, 384 p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Selzer P.M., Marhöfer R.J., Rohwer A. Applied Bioinformatics: an introduction. 2008. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 297 p.  
Polanski A., Kimmel M. 2007. Bioinformatics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 386 p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Departamento de Genética

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA