



**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)**

|   |                        |  |                             |
|---|------------------------|--|-----------------------------|
| X | Disciplina             |  | Estágio                     |
|   | Atividade Complementar |  | Módulo                      |
|   | Trabalho de Graduação  |  | Ação Curricular de Extensão |

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

OBRIGATÓRIO                       ELETIVO                       OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

| Código | Nome           | Carga Horária |         | Nº. de Créditos | C. H. Global | Período |
|--------|----------------|---------------|---------|-----------------|--------------|---------|
|        |                | Teórica       | Prática |                 |              |         |
| GN     | BIOINFORMÁTICA | 15            | 30      | 2               | 45           |         |

|                |                    |               |  |                 |  |
|----------------|--------------------|---------------|--|-----------------|--|
| Pré-requisitos | GENÉTICA MOLECULAR | Co-Requisitos |  | Requisitos C.H. |  |
|----------------|--------------------|---------------|--|-----------------|--|

**EMENTA**

Introdução à bioinformática. Importância da informática na análise de seqüências de DNA, RNA e proteínas. Análises de seqüências de DNA, RNA e proteínas. Predição de características fisicoquímicas, estrutura e função de proteínas. Estudo de similaridade e homologia de seqüências em bancos de dados.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Introdução à bioinformática Bioquímica, biologia celular e molecular.  
Gene, DNA, RNA, proteínas e membranas biológicas.  
Dados bioquímicos dos aminoácidos, motivos, domínios, famílias de proteínas e evolução.  
Similaridade e homologia. Importância da informática na análise de seqüências de DNA, RNA e proteínas.  
Sites para busca sobre bioquímica e biologia molecular.  
Bancos de dados biológicos.  
Análises de seqüências de DNA, RNA e proteínas.  
Programas utilizados em análises de seqüências de ácidos nucléicos.  
Predição de características físico-químicas, estrutura e função de proteínas.  
Predição e visualização de estruturas secundárias de proteínas e implicações funcionais.  
Estudo de similaridade e homologia de seqüências em bancos de dados.  
Alinhamentos.  
Análise filogenética

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAXEVANIS, A.D.; OUELLETTE, B.F.F. Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins. 2.ed. New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2001.  
GIBAS, C.; JAMBECK, P. Desenvolvendo a bioinformática. Rio de Janeiro: Ed. Campus-O'Reilly, 2001.  
LESK, A.M. Introdução à bioinformática. Artmed, 2007. 384p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CLAVERIE, J.M.; NOTREDAME, C. Bioinformatics. 2ª ed. Wiley Publishing, Inc. 2007. 436p.  
DOOLITTLE, R.F. Computer methods for macromolecular sequence analysis. Methods in Enzymology. New York: Academic Press, 1996.  
GRUBER, A.; DURHAM, A.M.; HUYNH, C.; DEL PORTILLO, H.A. Bioinformatics in tropical disease research. A practical and case-study approach. Bethesda, USA. 2008.  
Tutoriais 'on-line' na Internet sobre predição e análise de seqüências de biomoléculas.  
XIONG, J. Essential bioinformatics. Cambridge University Press. USA. 2006.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE  
GENÉTICA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM ÊNFASE EM  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 **Prof. Dra. Mônica Valéria Pinto de Carvalho**  
SIAPE: 1134005  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Chefe do Departamento de Genética

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA

 **Prof. Marciel Teixeira de Oliveira**  
Coordenador de Bacharelado em  
Ciências Biológicas - Ciências Ambientais  
UFPE - CB - SIAPE: 2250608