

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Bioinformática						Código: CI1169	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ____ *C.H.EaD			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
<p><b>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</b>  <b>*Indicar a carga horária que será à distância.</b></p>							
<p align="center"><b>EMENTA (Unidade Didática)</b></p> <p>Alinhamento de sequências, anotação genômica, análise filogenética, análise de expressão gênica, predição de estruturas, genética de populações, epigenética.</p>							
<p align="center"><b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de Biologia Molecular, evolução e seleção natural</li> <li>2. Análise estatística de sequências</li> <li>3. Anotação genômica em procariotos</li> <li>4. Alinhamento local, global e múltiplo de sequências</li> <li>5. Anotação genômica em eucariotos</li> <li>6. Genética populacional</li> <li>7. Análise filogenética</li> <li>8. Análise de expressão gênica: classificação e agrupamento</li> <li>9. Regulação gênica</li> <li>10. Epigenética</li> </ol>							
<p align="center"><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Compreender como ferramentas computacionais podem ser aplicadas para a solução de problemas em Bioinformática.</p>							

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Para os principais problemas em Bioinformática, conhecer a fundamentação biológica e compreender o funcionamento dos principais algoritmos para a solução computacional do problema. Desenvolver, para um problema específico, a capacidade de aplicar ferramentas computacionais e compreender, do ponto de vista prático, as capacidades e limitações dos algoritmos relacionados a esse problema.

#### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Aulas expositivas dialogadas.

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Provas (40 pontos) e Trabalhos (60 pontos). A nota final será composta pela soma das notas das atividades.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

1. Introduction to Computational Genomics: A Case Studies Approach. Nello Cristianini, Matthew W. Hahn. Cambridge University Press, 2007.
2. Understanding Bioinformatics. Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum. Garland Science, 2012.
3. Bioinformatics: The Machine Learning Approach, Second Edition. Pierre Baldi, Søren Brunak. The MIT Press, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

1. Introdução à Bioinformática, 2ª Edição. Arthur M. Lesk. Artmed, 2008.
2. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins, 3rd edition. Andreas D. Baxevanis, B. F. Francis Ouellette. Wiley-Interscience, 2004.
3. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis, Second Edition. David W. Mount. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004.
4. An Introduction to Bioinformatics Algorithms. Neil C. Jones, Pavel A. Pevzner. The MIT Press, 2004.
5. Developing Bioinformatics Computer Skills. Cynthia Gibas, Per Jambeck. O'Reilly Media, 2001.



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

**Professor da Disciplina:** Prof. Dr. Eduardo Jaques Spinosa

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Prof. Dr. Marcos Alexandre Castilho

**Assinatura:** \_\_\_\_\_