

**Disciplina - Oferta no Ano Base 2022**  
**CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**Relações Nominais**

**Ano base:** 2022 (1º semestre)

**Programa:** 330810180001P-4 AGRICULTURA TROPICAL E SUBTROPICAL – IAC

**Disciplina:** Introdução à Bioinformática

**Área de concentração:** Biotecnologia, Genética e Melhoramento de Plantas

**Horário:** terças das 8:00 às 12:00hs

Sigla-Número	Créditos	Carga horária
AMG 020	4	60 h

**Docente:** Dr. Marco Aurélio Takita

**Ementa:**

- **Métodos de sequenciamento:** Método químico, terminação de cadeia, sequenciamento automático, métodos de 2ª, 3ª e 4ª gerações.
- **Mutação e variabilidade genética:** Tipos e taxas de mutação, reparo.
- **Alinhamento de seqüências:** Matriz de pontos, matrizes de substituição, algoritmo de Needleman & Wunsch, algoritmo de Smith & Waterman, FASTA, BLAST, programação dinâmica, algoritmos de alinhamento múltiplo.

**Forma de avaliação**

A avaliação será realizada mediante a atribuição de pontos de 0 a 10 à apresentação de projeto a ser desenvolvido ao longo do semestre. A nota final será convertida em conceito, sendo: A (10 – 9); B (<9 – 7); C (<7 – 5); D (<5 – 3); E (<3 – 0)

**Bibliografia:**

- Lesk AM 2007. Introduction to bioinformatics. Oxford [Oxfordshire]: Oxford University Press. ISBN 0-19-925196-7
- Nelson D, Cox M. 2008. Introduction to genomics. Oxford [Oxfordshire]: Oxford University Press. ISBN 0-19-929695-2. Jones NC, Pevzner PA (Editors) 2004.
- An Introduction to Bioinformatics Algorithms. MIT Press, Cambridge. Gusfield D (Editor) 1997.
- Algorithms on Strings, Trees and Sequences. Cambridge University Press, Cambridge. Smith, Temple F. & Waterman, Michael S. 1981.
- Identification of Common Molecular Subsequences. Journal of Molecular Biology. 147: 195–197.
- Needleman, Saul B., Wunsch, Christian D. 1970. A general method applicable to the search for similarities in the amino acid sequence of two proteins. Journal of Molecular Biology. 48 (3): 443–53.
- Lipman, DJ; Pearson, WR 1985. Rapid and sensitive protein similarity searches. Science. 227 (4693): 1435–41.
- Altschul, Stephen; Gish, Warren; Miller, Webb; Myers, Eugene; Lipman, David 1990. Basic local alignment search tool. Journal of Molecular Biology. 215 (3): 403–410.
- Notredame, C. 2007. Recent Evolutions of Multiple Sequence Alignment Algorithms. PLOS Computational Biology, <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.0030123>.