



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| <b>CÓDIGO:</b>  | <b>COMPONENTE CURRICULAR:</b><br><b>INFORMÁTICA PARA BIOTECNOLOGIA</b> |                                     |
| <b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b><br><b>FACULDADE DE COMPUTAÇÃO</b> |  | <b>SIGLA:</b><br><b>FACOM</b>       |
| <b>CH TOTAL TEÓRICA:</b><br><b>60 horas</b>                           | <b>CH TOTAL PRÁTICA:</b>   | <b>CH TOTAL:</b><br><b>60 horas</b> |

## OBJETIVOS

Identificar todos os componentes de um computador, bem como a inter-operação entre eles. Conhecer a lógica da programação e saber desenvolver programas simples em uma linguagem de programação voltada para Bioinformática. Conhecer as principais ferramentas bioinformáticas disponíveis. Discutir a ética e o impacto da tecnologia da computação na sociedade.

## EMENTA

Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática de algoritmos em uma linguagem de programação. Conhecimento e utilização de ferramentas e bancos de dados voltados para Bioinformática.

## PROGRAMA

- Conceitos básicos
  - ✓ O que é um computador?
  - ✓ Hardware
  - ✓ Software
- História dos computadores
  - ✓ Gerações
  - ✓ A revolução dos computadores pessoais
- Introdução a algoritmos
  - ✓ Introdução
  - ✓ Conceitos de algoritmo
  - ✓ Tipos de algoritmos
  - ✓ Variáveis
  - ✓ Tipos de variáveis
  - ✓ Tipos de dados
  - ✓ Comando de atribuição



105 142  
J

- ✓ Operadores aritméticos
- ✓ Operadores Lógicos
- ✓ Comandos de entrada e saída
- ✓ Comentários no código dos programas
- ✓ Programação Estruturada
- ✓ Linguagens de Programação
- ✓ A Linguagem Pearl
- ✓ Estrutura sequencial
- ✓ Estrutura condicional (if-else)
- ✓ Estruturas de repetição (for, while, do-while)
- Bioinformática
  - ✓ Introdução
  - ✓ Bancos de dados biológicos
  - ✓ Ferramentas computacionais aplicadas à Bioinformática

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G., **Fundamentos da Programação de Computadores**. Pearson Hall, 2007.  
FARREL, J. **Lógica e design de programação**. São Paulo: Cenage Learning, 2010.  
GUIMARAES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARILLOT, E; CALZONE, L; HUPE, P. **Computational systems biology of cancer**. Taylor and Francis, 2011.  
CAMPBELL, A. M.; HEYER, L. J. **Discovering genomics, proteomics and bioinformatics**. Addison-Wesley, 2007.  
SOUZA, O. N.; TELLES, G. P.; PALAKAL, M. J. **Advances in bioinformatics and computational biology**. Springer, 2011.  
CHEN, J.; WANG, J.; ZELIKOVSKY, A. **Bioinformatics research and application**. Springer, 2011.  
FARRER, H., **Algoritmos Estruturados**. LTC, Rio de Janeiro, 1999.

### APROVAÇÃO

Prof. Dr. Mathews de Souza Gomes  
CNPQ: 302071/2006-1  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Universidade Federal de Uberlândia  
(que oferece o componente curricular)  
Prof. Dr. Américo Reis da Silva  
Diretor da Faculdade de Computação  
Portaria R nº. 641/2015