



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA PARA BIOTECNOLOGIA</b>	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO</b>		<b>SIGLA: FACOM</b>
<b>CH TOTAL TEÓRICA: 15 horas</b>	<b>CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas</b>	<b>CH TOTAL: 45 horas</b>

## 1. OBJETIVOS

Ao final do curso, o discente deverá ser capaz de:

- Identificar todos os componentes de um computador, bem como a interoperação entre eles.
- Conhecer a lógica da programação.
- 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.

## 2. 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.

## 3. PROGRAMA

1. Conceitos básicos.

1.1. O que é um computador.

1.2. Hardware.

1.3. Software.

2. História dos computadores: gerações e a revolução dos computadores pessoais.

3. Introdução a algoritmos.

3.1. Introdução.

3.2. Conceitos de algoritmo.

3.3. Tipos de algoritmos.

3.4. Variáveis.

3.5. Tipos de variáveis.

- 3.6. Tipos de dados.
- 3.7. Comando de atribuição.
- 3.8. Operadores aritméticos.
- 3.9. Operadores Lógicos.
- 3.10. Comandos de entrada e saída.
- 3.11. Comentários no código dos programas.
- 3.12. Programação Estruturada.
- 3.13. Linguagens de Programação.
- 3.14. A Linguagem Pearl.
- 3.15. Estrutura sequencial.
- 3.16. Estrutura condicional (if-else).
- 3.17. Estruturas de repetição (for, while, do-while)
- 4. Bioinformática.
- 4.1. Introdução.
- 4.2. Bancos de dados biológicos.
- 4.3. Ferramentas computacionais aplicadas à Bioinformática.

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASCENCIO, A. F. G., **Fundamentos da programação de computadores**. São Paulo: 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.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

#### 6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas  
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de Minas MG

Maurício Cunha Escarpinati  
Diretora da Faculdade de Computação - FACOM



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 28/04/2023, às 13:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4423132** e o código CRC **2DC67A50**.

---