


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**
**Faculdade de Computação**

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br


**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Informática para Biotecnologia									
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação									
Código:	GBT017		Período/Série:		4		Turma:			
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (X)		Optativa: ( )		
Professor(A):	Dino Rogério Coinete Franklin					Ano/Semestre:		2021/1		
Observações:	A disciplina será ministrada em conformidade com as Resoluções N° 25/2020 e 11/2021 do CONGRAD.									

**2. EMENTA**

Introdução aos algoritmos e linguagem de programação de computadores. Introdução ao Python.

Variáveis. Comandos. Expressões. Funções. Comandos condicionais e de repetição. Laços. Iterações. Funções. Entrada e saída de dados. Estruturas de dados. Modularidade e pacotes.

Exemplos na área de biotecnologia.

**3. JUSTIFICATIVA**

A computação é uma área muito importante para a biotecnologia pois tem sido uma grande aliada para o seu desenvolvimento.

O profissional da Biotecnologia que conhece e domina os conceitos de programação de computadores tem em sua posse uma poderosa ferramenta que facilita suas atividades científicas e rotineiras.

Nesse contexto, Python é uma linguagem de programação de fácil domínio que conta com muitos recursos e flexibilidade.

**4. OBJETIVO**
**Objetivo Geral:**

Ensinar aos alunos da Biotecnologia os conceitos básicos de programação de computadores através da linguagem de programação Python.

**Objetivos Específicos:**

Ensinar os conceitos básicos de programação de computadores ao discente do curso de biotecnologia, de modo que ele possa fazer da computação uma ferramenta relevante no desenvolvimento de suas pesquisas ou trabalhos.

Para tanto, nesta disciplina deverá ser utilizada a linguagem de programação Python por ser uma linguagem de fácil aprendizagem e muito utilizada em diversas áreas da biologia, como por exemplo a bioinformática.

**5. PROGRAMA**

## Introdução à Informática

Introdução à programação de computadores e à Linguagem Python;

Variáveis: Dados, valores, tipos e atribuições;

Bases da Programação: Comandos, programas, condições, iterações, funções, operações e composições, avaliação e expressão;

Comunicação externa: output, input, arquivos;

Execução de Programas: Interpretador e Compilador;

Cadeias de caracteres (Strings): Valores e manipulação de strings.

Ramificação e decisões: Execução Condicional, condição de expressões booleanas, operadores lógicos, execução alternativa e condições aninhadas;

Coleções: tipos de dados de coleções. Métodos. Operadores: funções em listas e dicionários;

Estrutura de dados aninhadas: Identificando, copiando e modificando estruturas aninhadas;

Repetições: Os laços for e while. Função Map;

Exceções: mecanismo geral. Exceções intrínsecas do Python: Criando e definindo exceções.

Funções: passagem de argumento por nome. Definido valores padrões e função como parâmetro;

Módulos e pacotes em Python: Usando e construindo módulos. Carga de pacotes;

Arquivos: Manipulando arquivos nos programas. Lendo e escrevendo dados em arquivos.

## 6. METODOLOGIA

O curso será organizado em aulas expositivas e atividades práticas de fixação.

Para a avaliação do aprendizado dos alunos, serão organizadas seções onde os discentes deverão apresentar ao professor e aos demais colegas as estratégias lógicas que utilizaram para resolver os problemas eles apresentados.

Dentro da legislação prevista para as AAREs, as aulas serão organizadas em atividades síncronas, sendo essa 75% do curso a serem ministradas as segundas-feiras das 8:30 às 11:30 hs e atividades assíncronas, 25% do curso, que serão disponibilizadas na plataforma MS Teams especificamente para este fim.

A ferramenta Microsoft Teams será utilizada para as atividades síncronas e assíncronas.

Todas as atividades síncronas permanecerão gravadas na plataforma MS Teams.

## 7. AVALIAÇÃO

O aprendizado dos discentes será avaliado através de provas virtuais aplicadas de forma síncrona e individualizadas via ferramenta Microsoft Teams, além de trabalhos práticos.

A nota final da disciplina será composta da seguinte forma:

$$NF = 0,7*PT + 0,3*AP,$$

Onde NF é a Nota Final, PT é a média aritmética das notas das provas teóricas que valerão 100 pontos cada e AP é a média aritmética das notas das atividades práticas que valerão 100 pontos cada.

Será aprovado o discente que obtiver NF igual ou superior a sessenta pontos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo Python, 2. Bookman, 2007.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução a programação com Python. São Paulo: Novatec, 2010.

MARIANO, Diego et al. Introdução a Programação para Bioinformática com Biopython, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.

- Disponível em <https://diegomariano.com/introducao-a-programacao-para-bioinformatica-com-biopython/>

### Complementar

JOHNSON, J. A.; CAPRON, Harriet L. Introdução à informática. Pearson, 2009.

Grupy-Sanca. Apostila do Curso Introductório de Python. Grupo de Usuários Python em São Carlos, 2020.

MATTHES, Eric. Curso Intensivo de Python. Novatec, 2015.

DOWNEY, Allen et al. Aprenda Computação com Python 3. GNU Free Documentation License, 2009.

SCHUERER, Katja et al. Introduction to Programming using Python. Pasteur Institute, 2008.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Dino Rogério Coinete Franklin, Professor(a) do Magistério Superior**, em 12/11/2021, às 10:29, 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 **3171071** e o código CRC **6B66B04B**.