



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA PARA BIOTECNOLOGIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 60 horas

OBJETIVOS

O objetivo desta disciplina é ensinar os conceitos básicos de programação de computadores, de modo que o biotecnólogo possa fazer da computação uma ferramenta relevante no desenvolvimento de suas pesquisas ou trabalhos. Nesta disciplina, usa-se a linguagem Python - uma linguagem de fácil aprendizagem e frequentemente utilizada em diversas áreas da biologia, com por exemplo a bioinformática.

EMENTA

Introdução aos algoritmos e programação. Introdução ao Python. Variáveis. Comandos. Expressões. Funções. Comandos condicionais e de repetição. Laços. Iterações. Funções. Comunicação com o exterior. Estruturas de dados. Modularidade e pacotes. Exemplos na área de biologia.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- Introdução à programação de computadores e à linguagem Python
- Variáveis: Dados; valores; Tipos e Atribuição.
- Bases da Programação: Comandos; Programas; Condições; Iterações; Funções; Operações e composição; Avaliação de 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; Condições e expressões booleanas; Operadores lógicos; Execução alternativa e condições aninhadas.



- Coleções: Tipos de dados de coleções; Métodos; Operadores: Funções em listas e dicionários.
- Estruturas 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; Definindo valores padrões e função como parâmetro.
- Módulos e pacotes em Python: Usando e construindo módulos; Carregando pacotes.
- Arquivos: Manipulando arquivos nos programas; Lendo e escrevendo dados em arquivos; Documentação.
- Scripting: Usando o ambiente do sistema (Módulos os e sys): Rodando programas; Análise sintática; Busca de padrões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUTZ, M.; ASCHER, D. **Aprendendo python**. Tradução de João Tortello. Porto Alegre, Bookman, 2007.

SCHUERER, K. C; et al. **Introduction to Programming Using Python (Programming Course for Biologist at the Pasteur Institute)**. Pasteur Institute, 2008.

MENEZES, N. **Introdução Programação com python**. São Paulo, Editora Novatec, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCÊNCIO, A.; CAMPOS, E. **Fundamentos da programação de computadores**. Rio de Janeiro: Pearson-Prentice Hall, 2008.

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. **Introdução à informática**. Rio de Janeiro: Pearson-Prentice Hall, 2009.

MIZRAHI, V. **Treinamento em linguagem**. Rio de Janeiro: C. Prentice Hall, 2008.

SCHILD, H. C. **Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

KERNIGHAN, B.; RITCHIE, D. M. **The C programming Language**. 2.ed Prentice Hall: New Jersey, 1988

APROVAÇÃO

22/08/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dra Ana Paula Oliveira Nogueira
Coordenadora do Curso de Graduação em Ciência da Computação

26/08/14

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilídio M. da Silva
Diretor do Núcleo de Computação
Polo de Uberlândia, 757/11