



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA-CENTRAL
DIRETORIA DE ENSINO
Dep. de Informação, Ambiente, Saúde e Produção Alimentícia – DIASPA
Coordenação do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
--------------	--

Disciplina	Programação Estruturada de Computadores	CÓDIGO:	TDS18-15
-------------------	---	----------------	----------

MÓDULO:	I	SEMESTRE:	1º	ANO:	2019	CARGA HORÁRIA:	102 horas
----------------	---	------------------	----	-------------	------	-----------------------	-----------

DOCENTE:	JOSÉ RITOMAR CARNEIRO TORQUATO
-----------------	--------------------------------

COORDENADOR:	JOSÉ RITOMAR CARNEIRO TORQUATO
---------------------	--------------------------------

EMENTA:

Introdução à Programação de Computadores; Estruturas de Sequência, Condicionais, Repetições, Modularização. Tipos Estruturados.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Desenvolver programas utilizando uma linguagem de Programação Estruturada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA:

- Compreender a programação estruturada de computadores utilizando a linguagem Python;
- Conhecer os comandos básicos da linguagem;
- Conhecer operadores, tipos de dados e expressões;
- Criar programas estruturados de forma modularizada;
- Aplicar estruturas condicionais e de repetição na criação de programas estruturados;
- Conhecer os principais tipos de dados estruturados: listas, tuplas e dicionários;
- Manipulação de arquivos com Python.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

01. INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO
1.1. Linguagens existentes e seus níveis
1.2. O que é linguagem de máquina;
1.3. Compilador, interpretador e máquina virtual
1.4. Características da linguagem Python
1.5. O interpretador de comandos Python;
1.6. O ambiente de desenvolvimento - IDLE;
1.7. Ajuda Python;
1.8. Projeto: Arte em ASCII

02. COMANDOS BÁSICOS EM PYTHON
2.1. Comandos de entrada e saída de dados
2.2. Variáveis
2.3. Tipos de variáveis
2.4. Tratamento de erros
2.5. Projeto: O ano 2025

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (continuação):**03. TIPOS DE DADOS E OPERADORES**

- 3.1. Tipos de dados primitivos
- 3.2. Formatação e operações com strings
- 3.2. Conversão de tipos
- 3.3. Operadores de atribuição
- 3.4. Operadores aritméticos
- 3.5. Operadores lógicos
- 3.6. Prioridade de operadores

04. MODULARIZAÇÃO I

- 4.1. Módulos e sub-rotinas
- 4.2. Passagem de parâmetros
- 4.3. Retorno de dados
- 4.4. Escopo de variáveis
- 4.5. Doc strings

05. CONDICIONAIS

- 5.1. Condicionais simples
- 5.2. Condicionais compostas
- 5.3. Condicionais com múltiplas escolhas
- 5.4. Estruturas Aninhadas
- 5.5. Projeto: Quis

06. REPETIÇÕES

- 6.1. Condição de parada
- 6.2. Repetição infinita: erro
- 6.3. Repetição com final determinado
- 6.4. Projeto: O poder da Tartaruga
- 6.5. Repetição com final indeterminado
- 6.6. Projeto: Porta da Fortuna

07. LISTAS E TUPLAS

- 7.1. Criação de listas
- 7.2. Elementos em uma lista
- 7.3. Trabalhando com índices
- 7.4. Cópia e fatiamento de lista
- 7.5. Tamanho de uma lista
- 7.6. Adição e remoção de elementos
- 7.7. Listas imutáveis: Tuplas
- 7.8. Projeto: Gerador de Cumprimentos

08. DICIONÁRIOS

- 8.1. Índices x chaves
- 8.2. Chaves e valores
- 8.3. Criação de dicionários
- 8.4. Adição e remoção de elementos
- 8.5. Busca de chaves

09. MODULARIZAÇÃO II

- 9.1. Funções recursivas
- 9.2. Parâmetros opcionais
- 9.3. Parâmetros nomeados
- 9.4. Empacotamento e desempacotamento
- 9.5. Módulos

10. ARQUIVOS

- 10.1. Criação de arquivos
- 10.2. Leitura e escrita em arquivos
- 10.3. Processamento de um arquivo
- 10.4. Caminhos em disco
- 10.5. Pastas ou Diretórios

METODOLOGIA:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Exercícios;
- Grupos de discussão;
- Desenvolvimento de trabalhos individuais e coletivos de pesquisa;
- Exibição e discussão de filme/vídeos sobre temas referentes à disciplina.
- Desenvolvimento de projetos individuais e/ou coletivos.

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Projetor multimídia;
- Quadro, pincel apagador;
- Laboratório de informática;
- Vídeo-aulas;
- Ferramentas da Internet para gameificação e outras para o ensino-aprendizagem;

SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO:

- Qualitativa e quantitativa no decorrer do processo de aprendizagem, através da observação;
- Criação de portfólio do aluno com conteúdos relacionados à disciplina;
- Verificação de aprendizagem individual com a aplicação de provas escritas e/ou práticas.

REFERÊNCIAS (BÁSICA E COMPLEMENTAR):

BÁSICA:

DOWNEY, Allen. **Pense em Python**; São Paulo: Novatec, 2016.

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

ASCHER; Mark Lutz David. **Aprendendo Python**; Porto Alegre: Bookman, 2007.

BORGES, Luiz Eduardo. **Python para Desenvolvedores: Aborda Python 3.3**. São Paulo: Novatec Editora, 2014.

COMPLEMENTAR:

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Introdução a Algoritmos e Programação com Python: uma abordagem dirigida por testes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ALVES, Fábio Junior. **Introdução à Linguagem de Programação Python**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.

Luiz Eduardo Borges. **Python para Desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014.

Al Sweigart. **Automatize tarefas maçantes com Python**. São Paulo: Novatec, 2015.

Assinaturas:

José Ritomar Carneiro Torquato
Professor

Departamento Pedagógico
Carimbo e Assinatura

José Ritomar Carneiro Torquato
Coordenador

Cronograma:

Data	Conteúdo
13/03/2019	Linguagens existentes e seus níveis; O que é linguagem de máquina; Compilador, interpretador e máquina virtual; Características da linguagem Python;
19/03/2019	O interpretador de comandos Python; O ambiente de desenvolvimento - IDLE; Ajuda Python;
20/03/2019	Projeto: Arte em ASCII;
26/03/2019	Comandos de entrada e saída de dados; Variáveis; Tipos de variáveis; Tratamento de erros;
27/03/2019	Projeto: O ano 2025;
02/04/2019	Tipos de dados primitivos; Formatação e operações com strings; Conversão de tipos; Operadores de atribuição; Operadores aritméticos; Operadores lógicos; Prioridade de operadores;
03/04/2019	Prática e Desenvolvimento em Laboratório
09/04/2019	Módulos e sub-rotinas; Parâmetros; Retorno de dados; Escopo de variáveis; Doc strings;
10/04/2019	Prática e Desenvolvimento em Laboratório
16/04/2019	Condicionais simples; Condicionais compostas; Condicionais com múltiplas escolhas; Estruturas Aninhadas;
17/04/2019	Projeto: Quiz;
23/04/2019	Estruturas de repetições; Condição de parada; Repetição infinita: erro; Repetição com final determinado; Repetição com final indeterminado;
24/04/2019	Projeto: O poder da Tartaruga;
30/04/2019	Projeto: Porta da Fortuna;
07/05/2019	Projeto: Porta da Fortuna;
08/05/2019	Prática e revisão de conteúdos
14/05/2019	Prática e revisão de conteúdos
15/05/2019	Verificação de aprendizagem individual
21/05/2019	Criação de listas; Elementos em uma lista; Trabalhando com índices; Cópia e fatiamento de lista; Tamanho de uma lista; Adição e remoção de elementos; Listas imutáveis: Tuplas;
22/05/2019	Projeto: Gerador de Cumprimentos;
28/05/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
29/05/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
04/06/2019	Índices x chaves; Chaves e valores; Criação de dicionários; Adição e remoção de elementos; Busca de chaves;
05/06/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
11/06/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
12/06/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
18/06/2019	Funções recursivas; Parâmetros opcionais; Parâmetros nomeados; Empacotamento e desempacotamento; Módulos;
19/06/2019	Prática e Desenvolvimento em Laboratório
25/06/2019	Criação de arquivos; Leitura e escrita em arquivos; Processamento de um arquivo; Caminhos em disco; Pastas ou Diretórios
26/06/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
02/07/2019	Prática e desenvolvimento em laboratório
03/07/2019	Prática e revisão de conteúdos
09/07/2019	Prática e revisão de conteúdos
10/07/2019	Verificação de aprendizagem individual