

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

HABILITAÇÃO:	Introdução à Ciência de Dados	C. H. TOTAL: 60 horas
PROFESSOR (A):	Gerson do Nascimento Silva (PhD Student, UnB)	

PLANEJAMENTO

BASES TECNOLÓGICAS

Ementa: Desenvolvimento de código-fonte (*script*) utilizando linguagem *python* para implementação, mostrando como:

- **Uso de vetores, matrizes e dicionários :**
 - a) Criar vetores ou matrizes;
 - b) Criar matrizes esparsas;
 - c) Redimensionar array "Numpy";
 - d) Converter dicionários em matrizes;
 - e) Inverter matriz ou "nArray";
 - f) Calcular diagonal da matriz;
 - g) Calcular determinante de uma matriz;
 - h) Transformar matriz em vetor;
 - i) Calcular: média , desvio padrão e variância;
 - j) Encontrar classificação de uma matriz (*rank*);
 - k) Máximos e mínimos de uma matriz;
 - l) Adicionar valor numérico a um elemento de matriz;
 - m) Calcular produto de dois (02) vetores;
 - n) Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir – valor numérico para cada elemento da matriz;
 - o) Adicionar e subtrair entre duas (02) matrizes;
 - p) Ler características de um dicionário;

TEORIA	PRÁTICA
-video aula: (<i>playlist</i> do Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense – IC/UFF) • "Python... pra quem está começando"; -video aula: (<i>playlist</i> do Dr. Alexandre L. M. Levada – USP) • "Introdução a Computação com Python".	-visão geral de vetores e matrizes (para que serve e possibilidades que disponibilizam) via "Numpy"; -Entendendo "arrays", máximos, mínimos, média, desvio padrão, variância; - Como ranquear matrizes. - Efetuar operações matemáticas para cada elemento de uma matriz; - Efetuar operações matemáticas entre matrizes; - Trabalhar dicionários;

ANÁLISE DA REALIDADE

Pré-Requisito (fundamentos e/ou conhecimentos superficiais)

Lógica de Programação;
Programação Orientada a Objetos.

Necessidade dos alunos e/ou turma:

- Programação iniciante em *python* ou outra linguagem de programação que traga subsídios para entendimento dos conceitos computacionais.

PROJEÇÃO DE FINALIDADES

Objetivos Gerais (Competências)
Compreender linguagem de programação e seus recursos e capacidade para implementar outras estruturas computacionais.
Objetivos Específicos (Habilidades)
-capacidade para implementar código-fonte (uso de <i>python</i> ou outras tecnologias com mesma finalidade); -capacidade para implementar API's usando a biblioteca computacional "Numpy" e outras.

FORMAS DE MEDIAÇÃO
Procedimentos Metodológicos
-Elaborar modelos de implementação de código-fonte que valide as teorias, com uso de exemplos; -Propor trabalhos práticos sobre o assunto; -Corrigir os trabalhos práticos; -Elaborar avaliação do conhecimento sobre o assunto ministrado; -Uso de computadores para implementar exemplos;

AVALIAÇÃO*	
Instrumento(s)	Data
Avaliação única por meio do instrumento <i>Quiz</i> .	Ao fim do módulo estudado.

* No Exame Quiz não é permitido qualquer espécie de acréscimo de nota (trabalhos, participações e outros) estranhos à avaliação.

* Quiz é um jogo mental no qual os jogadores tentam responder corretamente a questões que lhes são colocadas. A palavra também é utilizada como sinônimo de avaliação de aquisição de conhecimentos ou capacidades em ambientes de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Títulos, periódicos, etc)					
Título/Periódico	Autor	Edição	Editora	Ano	Livro Texto
Pense em Python	Allen B. Downey	1ª edição	Novatec	2019	-
Trilhas Python	Eduardo Pereira	1ª edição	Casa do Código	2018	-
Introdução à programação com Python	Nilo Ney Coutinho Menezes	3ª edição	Novatec	2019	Sim
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (Títulos, periódicos, etc)					
Título/Periódico		Autor	Edição	Editora	Ano
Curso Intensivo de Python		Eric Matthes	1ª edição	Novatec	2017
Outros:					