

**COORDENAÇÃO/CURSO:** Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ciência de Dados

**PROFESSOR:** Prof. Dr. Tiago Eugenio de Melo

#### DADOS SOBRE A DISCIPLINA

**DISCIPLINA:** Programação para Ciência dos Dados

**CARGA HORÁRIA:** 40 h

**CÓDIGO DA DISCIPLINA:** LCD02

**TURMA:** LCD\_M2020\_1

#### EMENTA

Linguagem de programação Python: tipos básicos de dados, comandos de entrada e saída de dados, desvio condicional, comandos de repetição, manipulação de arquivos; Biblioteca pandas e operações com DataFrames em conjuntos de dados; Instalação e utilização do ambiente de desenvolvimento Jupyter Notebooks; Noções de utilização da biblioteca numpy.

#### AVALIAÇÃO

Os alunos deverão preparar e apresentar um trabalho prático usando conceitos, técnicas e ferramentas ensinadas durante a disciplina. A especificação do trabalho será apresentada aos alunos no primeiro dia de aula. A apresentação dos alunos será avaliada pelo professor e pelos demais colegas de turma. A participação dos alunos também será avaliada e fará parte do cômputo da nota final. Participação em sala de aula e nas apresentações dos colegas, assim como assiduidade e a realização dos exercícios de fixação serão os critérios para avaliar a participação dos alunos.

A nota final terá a seguinte fórmula:

$$NF = 0.6 * AV_{professor} + 0.2 * AV_{alunos} + 0.2 * Participação$$

#### METODOLOGIA

As aulas expositivas serão online e nós usaremos a ferramenta Meet do Google. A sala virtual poderá ser acessada através do link [1]. As aulas também serão gravadas e ficarão disponíveis para os alunos que não puderam assistir e/ou para quem quiser rever determinado conteúdo específico. Durante a aula ocorrerá a resolução de exercícios e serão publicadas listas de exercícios para a turma através do site do professor [2] e também pelo Google Classroom. O código da turma no Classroom é elz7l6v. Python será a linguagem de programação do curso e Google COLAB será o ambiente de desenvolvimento.

[1] <https://meet.google.com/lookup/ekr3np6sqp>

[2] <http://ww.tiagodemelo.info>

### BIBLIOGRAFIA

1. GRUS, Joel. Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python. 1.ed. Estados Unidos: Alta Books, 2016. 336 p.;
2. MCKINNEY, Wes. Python Para Análise de Dados. 1. ed. Estados Unidos: Novatec, 2018. 661 p.;
3. VANDERPLAS, Jake. *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. 1. ed. Estados Unidos: O'Reilly, 2016. 548 p.

### CRONOGRAMA

DATA	Horas aulas	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
12/09/2020	4	Apresentação e discussão da ementa do curso. Visão geral da linguagem de programação Python. Principais bibliotecas de Python usadas em problemas de Ciência de Dados. Ambiente Virtual com Python (VirtualEnv). Anaconda. Ambientes de desenvolvimento (IDE e <i>online</i> ). Dashboards. Apresentação de locais (sites) que disponibilizam coleções de dados e de programas que podem ser usados em problemas de Ciências de Dados (GitHub, StackOverFlow, Mendeley, Kaggle).
12/09/2020	4	Visão geral do Jupyter e estrutura do arquivo notebook. Instalação, configuração e utilização do ambiente de desenvolvimento <i>Jupyter Notebooks</i> . Apresentação da especificação do trabalho.
19/09/2020	4	Uso do ambiente Google COLAB para desenvolvimento de aplicações em Ciência de Dados. Ambiente. Documentação de código no COLAB. Repositórios. Comandos de sistema. Uso de arquivos externos. Gráficos. Comandos mágicos. Formulários. Pacotes avançados. GPUs.
19/09/2020	4	Biblioteca Pandas. DataFrame e Series. Leitura de arquivos. Manipulação de índices. Funções em Pandas. Formatação dos dados.
26/09/2020	4	Uso de recursos avançados da biblioteca Pandas. Uso de recursos gráficos. Biblioteca Matplotlib. Plotar mapas através da biblioteca GeoPandas.
26/09/2020	4	Linguagem de programação Python. Características da linguagem. Versões de Python. Operações. Indentação. Orientação a objetos. Regras de codificação. Operadores lógicos.
03/10/2020	4	Linguagem de programação Python. Estruturas de dados: tuplas, listas e dicionários. Comandos condicionais. Laços de repetição. Funções.
03/10/2020	4	Uso e aplicações da biblioteca Numpy.
10/10/2020	4	Defesa dos trabalhos práticos.
10/10/2020	4	Defesa dos trabalho práticos.



# AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

<b>TOTAL</b>	40h
--------------	-----

<b>PROFESSOR(A):</b> <i>Tiago Eugenio de Melo</i>		<b>COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA:</b> <i>Elloá B. Guedes</i>	
Data:	Assinatura:	Data:	Assinatura:
<i>12/09/2020</i>		<i>12/09/2020</i>	

