

CURSO: Graduação em Economia – 2º semestre de 2022

DISCIPLINA: Laboratório de Computação Aplicada

PROFESSOR(ES): Rafael Martins de Souza

CARGA HORÁRIA:

PRÉ-REQUISITO:

HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO:

SALA:

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Breve introdução à linguagem de programação Python, o ambiente de programação Google Colaboratory, obtenção e análise de dados sobre a economia brasileira em Python.

2. Objetivos da disciplina

Introduzir o aluno à análise de dados econômicos por meio da linguagem de programação em Python.

3. Objetivos centrais de aprendizagem

Permitir que os alunos da Graduação em Economia da FGV EPGE iniciem a jornada de aprendizado que os possibilite a utilizar o Python em suas atividades profissionais relacionadas à aplicação de Ciência de Dados, Econometria e Estatística em Economia.

4. Relação da disciplina com o debate contemporâneo

As linguagens de programação livres, como o Python e o R, são as ferramentas mais utilizadas atualmente para produção de conhecimento empírico em Economia.

5. Procedimentos de ensino (metodologia)

As aulas serão práticas, com uso de códigos de programação escritos em Python para a assimilação e realização de exercícios.

6. Conteúdo programático detalhado

Datas	Tópico	Atividades
	1. Apresentação do curso.	

	2. O Cenário do Aprendizado de Máquina	
	3. Projeto de Aprendizado de Máquina Ponta a Ponta (Parte I)	
	4. Projeto de Aprendizado de Máquina Ponta a Ponta (Parte II)	
	5. Classificação	
	6. Treinando Modelos (Parte I)	
	7. Treinando Modelos (Parte II)	
	8. Máquinas de Vetores de Suporte	
	9. Árvores de Decisão	
	10. Aprendizado Ensemble e Florestas Aleatórias	
	11. Redução de Dimensionalidade	
	12. Técnicas de Aprendizado Não Supervisionado (Parte I)	
	13. Técnicas de Aprendizado Não Supervisionado (Parte II)	
	14. Apresentação de Case em Energia Elétrica	
	15. Apresentação dos Alunos (Parte I)	
	16. Apresentação dos Alunos (Parte II)	

7. Procedimentos de avaliação

Uma avaliação em forma de trabalho prático.

8. Bibliografia Obrigatória

Jupyter Notebooks apresentados em sala de aula. A cada aula um novo Jupyter Notebook será apresentado abordando os conteúdos oferecidos em sala de aula.

Géron, A. Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn, Keras e TensorFlow.

9. Bibliografia Complementar

Coleman, C., Spencer Lyon, S., Jesse Perla, J. QuantEcon Data Science, Introduction to Economic Modeling and Data Science, <https://datascience.quantecon.org/>, 2020.

Sargent, T. J., Stachurski, J., Quantitative Economics with Python, https://python.quantecon.org/index_toc.html, 2020.

10. Minicurrículo do(s) Professor(s)

Pesquisador do FGV CERI, Professor de *Data Science* do Mestrado Profissional em Finanças e Economia Empresarial (MFEE) e da Graduação em Economia da Escola de Pós-Graduação em Economia da FGV (FGV EPGE) e Professor da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

É Doutor em Economia pela FGV EPGE (2009), Mestre em Estatística pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003) e Bacharel em Estatística pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE ENCE, 2000). Foi Coordenador de Pesquisa da Diretoria de Análises Políticas Públicas da FGV (2013 e 2016), Econometrista no Grupo Libra (2011 a 2013) e Pesquisador e Professor no IBGE ENCE (2009 a 2011). Tem interesse em aplicações de Estatística, Econometria, Métodos Quantitativos e Ciência de Dados à Economia da Infraestrutura e Regulação.

10. Link para o Currículo Lattes

<http://lattes.cnpq.br/2887940960845486>