



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 – São Luís - Maranhão.

Coordenadoria do Curso de Ciência e Tecnologia (Campus São Luis)

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Unidade Universitária: subunidade especial Coordenadoria de Ciência e Tecnologia
Curso: Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
Modalidade: Bacharelado Currículo (s): 2017.1
Turno (s): (X) Diurno (X) Noturno

Identificação da disciplina	
Código: XXXXXXXXXX	
Nome da disciplina: Tópicos em Tecnologia	
Sequência Aconselhada: 6º semestre	
() Obrigatória (X) Eletiva	
Pré-requisito: Não Há	
Conhecimentos prévios aconselhados: Estatística e Probabilidade, Álgebra Linear e Introdução a Programação	
Créditos: [T (4) P (0)]	Carga horária total: 60

Objetivo
Introduzir ainda que de maneira intuitiva alguns conceitos e resultados de dados financeiros em seu processo de crescimento e modelagem. Abordar algumas das aplicações de ferramentas do software R e Python para a modelagem de problemas em Finanças.
Ementa
Funções básicas do R e Python, Equações das diferenças, Matrizes, Inferência de Dados, Análise e Interpretação de Crescimento, Dados em Séries Temporais, Performance de Investimento no Brasil.
Conteúdo Programático

Módulo I

- I. Gerenciamento e representação gráfica de dados;
 - 1.0 Abordagem em Data Science
 - 1.1 Obtendo dados em R e Python.
 - 1.2 Organização e representação gráfica de dados.
 - 1.3 Redes.
- II. Conceitos básicos matemáticos para análise de dados
 - 2.1 Funções .
 - 2.2 Equações das Diferenças.
 - 2.3 Matrizes.

Módulo II

- III. Inferência de Dados;
 - 3.1 Inferência estatística.
 - 3.2 Inferência Causal.
- IV. Análise e Interpretação de Dados de Crescimento
 - 4.1 Crescimento de Dados e Modelos.
 - 4.2 Causas de Crescimento.

Módulo III

- V. Dados de Séries Temporais;
 - 5.1 Modelos básicos de série temporal.
- VI. Relatórios e Performance de Investimento no Brasil
 - 6.1 Criação de relatórios
 - 6.2 Investimento no Brasil



Competências e Habilidades

- **Habilidades:**

_Identificar, formular e solucionar, com eficiência técnica e científica, problemas

relacionados a fenômenos básicos que envolvam modelagem financeira;

_Utilizar os softwares R e Python para resolver problemas básicos que envolvam modelagem financeira;

_Analisar e compreender de forma básica diferentes investimento disponíveis para pessoas físicas

- **Competências:**

_Analisar investimento financeiros;

_Avaliar dados financeiros;

_ Compreender teoria das previsões financeiras com suas vantagens e desvantagens.

_ Utilizar dados financeiros de alguns instrumentos do mercado financeiro.

Bibliografia

- **Básica:**

Perlin, M. S. *Processamento e Análise de Dados Financeiros e Econômicos com o R*. Publicação Independente, 2018

Dayal, V. *Quantitative Economics with R: A Data Science Approach*. Springer; 1st edition 2020.

Hilpisch, Y. *Python for Finance: Mastering Data-Driven Finance*. O'Reilly; 2nd edition 2019

Bibliografia Complementar:

Arratia, A. *Computational Finance: An Introductory Course with R*; Atlantis Press; 1st edition 2014.

Jeet, P; Vats, P. *Learning Quantitative Finance with R*; Packt Publishing Ltd; 1st edition 2017

Tsay, R. *AN INTRODUCTION TO ANALYSIS OF FINANCIAL DATA WITH R*; John Wiley & Sons, Inc; 1st edition 2013.

Aprovado pelo Colegiado em ____/____/____