



Plano de Atividades Domiciliares ADE

| | | |
|--|--------------|---|
| Unidade Curricular: Introdução Engenharia Financeira | | |
| Professor(es): Renato Cesar Sato | | Contato: rcsato@unifesp.br |
| Ano Letivo: 2020 | Semestre: 1º | Carga horária total: 72h (36 hs práticas e 36h teóricas) |
| Turmas: / | | |
| Plataforma de acesso ao curso: <i>Google Classroom</i> | | |
| Objetivos (remoto): Apresentar as principais ideias e técnicas da engenharia financeira do ponto de vista teórico e da aplicação. Familiarizar o aluno com conceitos relacionados a análise quantitativa de investimentos e gestão do risco de investimentos financeiros utilizando ferramentas de natureza computacional. | | |
| Conteúdo Programático e Cronograma (especificar planejamento de atividades síncronas e assíncronas e CH equivalente, conforme estratégia didática/pedagógica em ensino remoto escolhida pelo docente ou grupo de docentes. Importante explicitar se o conteúdo será síncrono e assíncrono em cada ação): | | |
| <u>Semana 1</u> | | |
| 1. Significa medidas de centralidade. (assíncrono 2,5 horas) | | |
| 2. Medidas de variância de dispersão. (assíncrono 2,5 horas) | | |
| Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min. | | |
| <u>Semana 2</u> | | |
| 3. Momentos estatísticos e Maneiras de pensar em distribuições. (assíncrono 2,5 horas) | | |
| 4. Análise de correlação linear. (assíncrono 2,5 horas) | | |
| Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min. | | |



Semana 3

- 5. Instabilidade das estimativas (assíncrono 2,5 horas)
- 6. Teoria de variáveis aleatórias e casos de uso de amostra. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 4

- 7. Regressão linear. Uma explicação da técnica e implementação em Python. (assíncrono 2,5 horas)
- 8. Estimativa de máxima verossimilhança. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 5

- 9. Instabilidade do modelo de regressão. (assíncrono 2,5 horas)
- 10. Regressão linear múltipla. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 6

- 11. Violações de modelos de regressão. (assíncrono 2,5 horas)
- 12. Especificação incorreta do modelo. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 7

- 13. Análise de resíduos. (assíncrono 2 horas)
- 14. Os perigos do excesso de ajuste nos algoritmos. (assíncrono 2 horas)



15. Teste de hipótese. (assíncrono 2 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 8

16. Intervalos de confiança. (assíncrono 2 horas)

17. "P-Hacking" e viés de múltiplas comparações. (assíncrono 2 horas)

18. Correlação de classificação de Spearman. (assíncrono 2 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 9

19. Alavancagem. Introdução à alavancagem na negociação algorítmica e como ela funciona. (assíncrono 2,5 horas)

20. Risco de concentração da posição. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 10

21. Estimando matrizes de covariância. (assíncrono 2,5 horas)

22. Introdução ao volume e liquidez em ativos financeiros. (assíncrono 2,5 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.

Semana 11

23. Modelos de impacto no mercado. (assíncrono 2 horas)

24. Seleção do universo de negociação. (assíncrono 2 horas)

25. O Modelo de Precificação de Ativos de Capital e a Teoria da Precificação da Arbitragem Um exame da CAPM e da Teoria da Precificação da Arbitragem (assíncrono 2 horas)

Plantão de dúvidas na semana: síncrono 30 min.



Metodologia de Ensino Utilizada: Uso de plataformas como Quantopian, Quantconnect e Google para apresentação dos conceitos, realização de exercícios e desenvolvimento de algoritmos financeiros. Em todas as aulas os alunos poderão realizar as atividades de maneira assíncronas acessando o Google Classroom, Quantopian e Quantconnect.

Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”): Desenvolvimento trabalhos individuais e em grupo nas plataformas Quantopian, Quantconnect e Google. Exercícios com aplicação dos conceitos estudados.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto

Bodie; Kane; Marcus. Investimentos. 10ed. AMGH 2014. (disponível on-line no Minha Biblioteca da Unifesp)

Hull, J. Opções, Futuros e Outros Derivativos. 9ed. Bookman: 2016. (disponível on-line no Minha Biblioteca da Unifesp)

Alube, F. Modelos Quantitativos em Finanças com enfoque em commodities. Bookman, 2012. (disponível on-line no Minha Biblioteca da Unifesp)

Casela,G; Berger, R. Inferência Estatística. 2.ed. Cengage, 2010. (disponível on-line no Minha Biblioteca da Unifesp)