

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Semestre: | 2024.2 | Curso: | Estatística |
| Turma: | A | Código Componente: | IME0024 |
| Componente: | ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS | UA Responsável: | IME |
| Carga Horária: | 64 | UA Solicitante: | IME |
| Teórica/Prática: | 48/16 | EAD/PCC: | -/- |
| Horários: | 2n2345 | Docente: | Prof(a) Eder Angelo Milani |

02. Ementa:

Conceitos iniciais. Séries estacionárias. Função de autocovariância e autocorrelação. Métodos de decomposição e de suavização e de auto-regressão. Modelagem Box-Jenkins: modelos ARMA, ARIMA E SARIMA. Modelos não-lineares e de volatilizada estocástica: ARCH, GARCH.

03. Programa:

1. Introdução à séries temporais e preliminares.
2. Estacionaridade, autocorrelação e autocovariância.
3. Modelos de Suavização Exponencial.
4. Decomposição de Séries: Tendência e Sazonalidade.
5. Modelos ARIMA: Identificação, Estimação, Diagnóstico e Previsão.
6. Modelos SARIMA: Modelos com Sazonalidade.
7. Modelos não-lineares: ARCH e GARCH.

04. Cronograma:

Introdução à séries temporais e preliminares - 4 horas/aula.
Estacionaridade, autocorrelação e autocovariância - 8 horas/aula.
Modelos de Suavização Exponencial - 8 horas/aula.
Decomposição de Séries: Tendência e Sazonalidade - 8 horas/aula.
Modelos ARIMA: Identificação, Estimação, Diagnóstico e Previsão - 20 horas/aula.
Modelos SARIMA: Modelos com Sazonalidade - 4 horas/aula.
Modelos não-lineares: ARCH e GARCH - 4 horas/aula.
Avaliações - 2 horas/aula
Conpeex - 2 horas/aula
ENGOPE - 2 horas/aula
Entrega das notas - 2 horas/aula

05. Objetivos Gerais:

Capacitar os alunos a identificar, analisar e realizar previsões de séries temporais, utilizando os principais modelos de séries temporais encontrados na literatura.

06. Objetivos Específicos:

- Aprender a identificar uma série temporal.
- Aprender modelos clássicos de análises de séries temporais.
- Saber utilizar e interpretar modelos de séries temporais.
- Realizar previsões a partir de modelos de séries temporais.
- Gerar a autonomia necessária para compreender tópicos mais avançados não cobertos no curso.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou data show e laboratório de informática), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos alunos.

Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas e reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.

08. Avaliações:

- As atividades avaliativas serão:
 - um prova escrita (P);
 - apresentações do trabalho (A);
 - relatório do trabalho (R).

A data provável da avaliação é 02/12/2024.

O trabalho será desenvolvido durante todo o semestre, com apresentações parciais que ocorrerão a cada final de tópico.

A apresentação final ocorrerá nos dias 11 e 16 de dezembro.

O aluno também deverá entregar, no dia da apresentação, o relatório do trabalho.

A nota dada para todas as avaliações (P, A e R) estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.

A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações P, A e R, entretanto terão pesos diferentes conforme pode-se observar na expressão

$$MF = 0,5P + 0,3A + 0,2R$$

Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.

A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias após a divulgação da nota da avaliação anterior;

Solicitações de segunda chamada deverão ser formalizadas, devidamente justificadas e comprovadas.

O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e a média final for igual ou superior 6,0 pontos.

09. Bibliografia:

[1]: MORETTIN, P. E TOLOI, C. - Análise de Séries Temporais Ed. Blucher, 2004.

[2]: CHATFIELD, C. Analysis of time series: an introduction. Editora Chapman-Hall, 6 a , 2003.

[3]: MONTGOMERY D.C., JENNINGS C.L., KULAHCI M., Introduction to Time Series analysis and Forecasting, Wiley; 1a ed., 2008.

10. Bibliografia Complementar:

[1]: ABRAHAM, B. e LEDOLTER, J. Statistical Methods for Forecasting, Wiley-Interscience; 2a ed., 2005.

[2]: WEI, W. W. Time Series Analysis. Addison Wesley, 2a ed., 2005.

[3]: CRYER, J., Time Series Analysis. Duxbury Press, 1986.

[4]: BROCKWELL, P. J. e DAVIS, R. A. Introduction to Time Series and Forecasting, Springer; 2a ed. (January 15, 2010).

[5]:). HAMILTON, J Time Series Analysis. Princeton University Press 1994.

[6]: L"UTKEPOHL, H New Introduction to Multiple Time Series, Ed, Springer 2005.

11. Livros Texto:

[1]: MORETTIN, P. E TOLOI, C. - Análise de Séries Temporais Ed. Blucher, 2004. (B1)

12. Horários:

| Dia | Horário | Sala Distribuida |
|----------------|---------|------------------|
| 2 ^a | N2 | 107, CAA (40) |
| 2 ^a | N3 | 107, CAA (40) |
| 4 ^a | N2 | 104, CAA (24) |
| 4 ^a | N3 | 104, CAA (24) |

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda-feira - 17h às 18h - sala 107 do IME

14. Professor(a):

Eder Angelo Milani. Email: edermilani@ufg.br, IME

Prof(a). Mario Jose De Souza