



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Bacharelado em Estatística	Campus:	Sede
Departamento:	Estatística		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Séries Temporais e Aprendizado Dinâmico			Código: 11806
Carga Horária: 85 h/a	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
Métodos de ajuste, previsão e avaliação de modelos para variáveis respostas correlacionadas no tempo.			
2. OBJETIVOS			
Capacitar o aluno para realizar análises e previsões de séries temporais.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução às séries temporais: Conceitos e Definições.2. Modelos para séries temporais: Média. Função de Autocovariância. Função de Autocorrelação. Operadores (Retardo, Avanço, de Diferença). Processos estocásticos (Ergódico, Estacionário, Gaussiano e Passeio Aleatório). Séries não Estacionárias, Homogêneas, Metodologia de Box-Jenkins. Modelo de Filtro para Séries Temporais. Modelos de Média Móvel. Modelos Autoregressivos. Modelos mistos. Modelo SARIMA. Condições de Estacionariedade e Inversibilidade de um processo linear. Identificação de modelos.3. Estimção no domínio do tempo: Estimção dos Parâmetros. Verificação da adequação do ajuste. Análise de resíduos. Testes Portmanteau (Box-Pierce e Ljung-Box). Critérios de Informação. Comparação entre modelos competidores.4. Previsão: Previsão a partir da metodologia de Box-Jenkins. Modelos de Amortecimento Exponencial (Médias Móveis Simples, Exponenciais Simples, Amortecimento Exponencial de Brown e Amortecimento Exponencial de Holt-Winters). Atualização das Previsões. Performance preditiva (Avaliação dos erros de previsão. Estatística U-Theil).5. Noções de modelos estruturais: introdução aos modelos de espaço estados, Filtro de Kalman, Previsão. <p>Obs.: Deverá ser contemplado o uso de recursos computacionais no conteúdo programático.</p>

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

BOX, G. E. P, JENKINS, G. M, REINSEL, G. C. **Time series analysis: forecasting and control**. 3ª Ed. Prentice Hall, New Jersey, 1994.

CHATFIELD, C. **The analysis of time series. An introduction**. 5ª Ed, Chapman & Hall, 1996.

CRYER, J.; D.; CHAN, K.S. **Time series analysis with applications in R**. Series: Springer Texts in Statistics. 2ª Ed. 2008.

MORETTIN, P. A. L. TOLOY, C. M. C. **Séries temporais**. Editora Atual, 2ª Ed. São Paulo, 1987.

SHUMWAY, R. H., STOFFER, D. S. **Time series analysis and its application**. Springer, 2ª Ed., New York, 2000.

4.2- Complementares

HYNDMAN, R.; ATHANASOPOULOS, G. **Forecasting: principles and practice**. OTexts, 2018.

VANDAELE, W. **Applied time series and Box-Jenkins models**. Academic Press, San Diego, 1983.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO