UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina **ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS I** **TIME SERIES ANALYSIS I**						Código **EST016**
Departamento Estatística – DEEST				Instituto de Ciências Exatas e Biológicas – ICEB		
Duração/Semana 18	Carga Horária Semanal	Teórica 04	Prática 00	Carga Horária Semestral	Hora/aula: 72	Horas: 60

EMENTA

Introdução. Conceitos importantes. Modelos para Séries Estacionárias. Os modelos ARIMA. Os modelos SARIMA. Identificação de Modelos. Estimação e Verificação. Previsão com modelos ARIMA. Métodos Automáticos de Previsão. Tópicos Especiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução: Definições, exemplos e notação. Classificação de séries temporais: Objetivos e Enfoques da Análise de Séries Temporais. Tipos de variações.

Conceitos importantes: Séries Temporais e Processos Estocásticos. Media, covariância e correlação. Processo Estacionários. Processo Ruído Branco.

Modelos para Séries Estacionárias: Processo Linear Geral, Processos Auto-regressivos. Processos Médias Móveis. Modelos Mistos: Auto-regressivos e de Médias Móveis: Processos ARMA(p,q). Condições de estacionariedade e invertibilidade.

Os modelos ARIMA: séries não-estacionárias.

Os modelos SARIMA:séries não-estacionárias; séries com sazonalidade.

Identificação de Modelos: Propriedades da função de autocorrelação amostral. Função de autocorrelação Parcial. Função de autocorrelação inversa. Exemplos de outros procedimentos de identificação.

Estimação e Verificação: Método de Momentos. Método dos Mínimos Quadrados. Método da Máxima Verossimilhança. Propriedades dos Estimadores. Análises de Resíduos.

Previsão com modelos ARIMA: Cálculo das Previsões. Formas básicas de Previsão. Intervalos de Confiança.

Métodos Automáticos de Previsão: Modelos de Alisamento Exponencial (Método de Holt-Winters).

Tópicos Especiais: Introdução a Modelos de volatilidade: Modelos ARCH e GARCH. Introdução a Modelos Lineares Dinâmicos. Introdução a modelos de regressão dinâmica. Introdução a Modelos de Função de Transferência.

BIBLIOGRAFIA

1. BOX, G. E. P. e JENKINS, G. M. Time Series Analiysis: Forescasting and Control. Prentice Hall; 3rd edition, 1994
2. MORETIN, P. A. e TOLOI, C. M. Análise de Séries Temporais, Editora Edgard Bucher, Projeto Fisher, 2006.
3. CHATFIELD, C. The Analysis of time Series: An Introduction. Chapman and Hall/CRC; 6 edition, 2003
4. BROCKWELL, P. J. e DAVIS. R. A. Introduction to Time Series and Forecasting, Second Edition, Springer, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANDERSON, O. D. Time Series Analysis and Forecasting: Box and Jenkins Approach. London: Butterwortnhs, 1976.
2. NELSON, C. R. Applied Time Series Analysis. San Francisco: Holden Day, 1973.
3. POLE, A. , WEST, M. e HARRISON, J. Applied Bayesian Forecasting and Time Series Analysis, Chapman - Hall, 1994.
4. PANKRATZ, A. Forescasting with univariate Box and Jenkins Models. New York: John Wiley & Sons, 1983.
5. WEI, W. S., Time Series Analysis: Univariate and Mutivariate Methods. Addison-Wesley, 1990
6. HAMILTON, J. D. Time Series Analysis, Princeton University Press, 1994.