

Séries Temporais.

Apresentação

O curso apresenta ao aluno técnicas para análise e previsão de séries temporais, e capacita-o para implementar essas técnicas no software R.

Objetivos

- Compreender os fundamentos para lidar com dados indexados no tempo.
- Desenvolver e interpretar modelos para representar séries temporais
- Efetuar a previsão de séries temporais utilizando métodos e modelos.
- Tratar a sazonalidade e a não estacionariedade de séries temporais.

Conteudista

Eduardo Lima Campos

 Currículo Lattes

 Foto conteudista

Validador: ADERSON CAMPOS PASSOS

Aula 1: Séries Temporais e Suas Componentes Estruturais

Nesta aula são apresentadas as componentes que, por hipótese, explicam a evolução de uma série temporal: tendência, sazonalidade, ciclo e irregular. Abordam-se, ainda, métodos para remover tendência e conduzir o ajuste sazonal de uma série temporal.

Aula 2: Métodos para a Previsão de uma Série Temporal

Nesta aula são apresentados os principais métodos para a previsão de uma série temporal: método ingênuo, de médias móveis e amortecimento exponencial. Também são definidas as principais métricas para avaliar a qualidade das previsões.

Aula 3: Processos Estocásticos e Modelos Básicos para Séries Temporais

Nesta aula é apresentado o conceito de modelo de série temporal, por meio da relação entre séries temporais e processos estocásticos. Em seguida, são apresentados modelos básicos e algumas de suas características mais importantes.

Aula 4: Modelos AR, MA e ARMA; Estacionariedade e Inversibilidade

Nesta aula, introduz-se a classe de modelos ARMA proposta por Box & Jenkins, iniciando pelas especificações AR e MA. Também são estabelecidos as condições e o procedimento para investigar a estacionariedade e a inversibilidade desses modelos.

Aula 5: Propriedades Estatísticas Básicas dos Modelos ARMA

Nesta aula são calculados valor esperado e variância de modelos de séries temporais.

Aula 6: Funções de Autocorrelação e de Autocorrelação Parcial

Nesta aula são apresentados os conceitos de função de autocorrelação e de autocorrelação parcial e seus padrões para cada modelo de séries temporais.

Aula 7: Identificação das Ordens de um Modelo de Séries Temporais

Nesta aula são apresentados os passos para identificar modelos de séries temporais, a partir das funções de autocorrelação e de autocorrelação parcial estimadas.

Aula 8: Estimação, Testes de Sobrefixação e de Diagnóstico

Nesta aula são apresentados os passos seguintes à identificação, ou seja, os procedimentos de estimação, testes de sobrefixação, critérios de informação e análise de resíduos para diagnóstico do modelo, concluindo a etapa de modelagem.

Aula 9: Previsões Baseadas em Modelos

Nesta aula é mostrado como proceder para prever os valores futuros de uma série, a partir de um modelo previamente identificado e estimado, e avaliar essas previsões.

Aula 10: Análise de Séries Não Estacionárias e Sazonais

Esta aula apresenta o conceito de tendência estocástica, mostrando como identificar sua presença e como tratar uma série temporal, neste caso. Amplia-se ainda a classe de modelos ARMA para séries não estacionárias (ARIMA) e/ou sazonais (SARIMA).