İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ECON418	Zaman Serileri Analizi	8	3	0	0	3	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere zaman içinde gözlenen verilerin (zaman serilerinin) istatistiksel özelliklerini anlama, modelleme ve tahminleme konusunda temel kuramsal ve uygulamalı araçları kazandırmaktır. Ders, durağanlık, otokorelasyon, ARIMA modelleri gibi temel kavramları tanıtarak öğrencilerin iktisadi, finansal ve diğer sosyal bilim verilerini analiz edebilecek analitik bir alt yapı edinmelerini sağlar.
İçerik	Ders; zaman serilerinin temel bileşenleri (trend, mevsimsellik, döngüsellik) ve durağanlık kavramından başlayarak, otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon fonksiyonları yardımıyla model belirleme sürecini ele alır. Otoregresif (AR), hareketli ortalama (MA), ARMA ve ARIMA modellerinin kurulması, tahmin edilmesi ve Box-Jenkins metodolojisi çerçevesinde model teşhisi konuları işlenir. Mevsimsel zaman serileri için SARIMA modellerine, öngörü yöntemlerine ve öngörü performansının değerlendirilmesine yer verilir. Dersin ileri bölümlerinde değişen varyans (ARCH/GARCH modelleri) ile koentegrasyon ve hata düzeltme modellerine (VECM) giriş niteliğinde bir bakış sunulur. Tüm konular, bir istatistik yazılımı (EViews, R veya Python) ile uygulamalı örnekler üzerinden desteklenir.
Kaynaklar	Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C. — Time Series Analysis: Forecasting and Control, Wiley Hamilton, J. D. — Time Series Analysis, Princeton University Press Enders, W. — Applied Econometric Time Series, Wiley Brockwell, P. J., Davis, R. A. — Introduction to Time Series and Forecasting, Springer Wooldridge, J. M. — Introductory Econometrics: A Modern Approach (zaman serisi bölümleri), Cengage

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Zaman serisine giriş: temel kavramlar, bileşenler (trend, mevsimsellik, döngü, rastgele bileşen)
2	Durağanlık kavramı; zayıf ve güçlü durağanlık
3	Otokorelasyon fonksiyonu (ACF) ve kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF)
4	Birim kök testleri: Dickey-Fuller ve Augmented Dickey-Fuller testleri
5	Otoregresif (AR) modeller
6	Hareketli ortalama (MA) modelleri
7	ARMA modelleri
8	ARIMA modelleri ve Box-Jenkins metodolojisi
9	Ara sınav ve model teşhisi (artık analizi, Ljung-Box testi)
10	Mevsimsel ARIMA (SARIMA) modelleri
11	Öngörü (forecasting) yöntemleri ve öngörü performansının değerlendirilmesi
12	Değişen varyans: ARCH ve GARCH modellerine giriş
13	Koentegrasyon ve hata düzeltme modelleri (VECM) kavramına giriş
14	Uygulamalı örnek çalışmalar