AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Zaman Serisi Analizi								
Ders Kodu	EK301			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yükü	127 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders geleceğe yönelik tahminler (öngörü) ve bu tahminleri üretmede kullanılacak istatistiksel yöntemler ile ilgilidir. Dersin temel amacı öngörü yöntemlerini ve bu yöntemlerin nasıl uygulanacağını ayrıntılı bir biçimde tanıtmaktır. Yöntemlerin uygulaması, üzerinde asıl durulan husus olduğundan ve uygulamalar EViews paket programı vasıtasıyla yapıldığından ötürü tüm dersler ve sınavlar bilgisayar laboratuarında yapılır. Buna bağlı olarak sınav sorularının en az % 70'i EViews kullanılarak cevaplandırılacaktır.								
Özet İçeriği	EViews'in Temelleri: EViews'e giriş, çalışma sayfasının temel özellikleri, dönem, serilerle çalışmak, sabitlerle çalışmak, grafiklerle çalışmak, veri almak ve veri aktarmak. Zaman serisi ve yatay kesit veri, grafiksel gösterim, zaman grafikleri ve zaman serisi bileşenleri: trend, konjonktür, mevsimsel ve tesadüfi bileşen Bireysel istatistikler, ikili istatistikler Tahminin (Öngörünün) Kesinliğinin Ölçülmesi: ortalama hata, ortalama mutlak hata, ortalama karesel hata, kök ortalama karesel hata, ortalama yüzde hata, ortalama mutlak yüzde hata ve Theil U İstatistiği. Transformasyonlar ve takvim uyarlamaları: Matematiksel (karekök, küp kök, negatif ters ve logaritmik) transformasyonlar ve takvim (ay uzunluğu ve işlem günü) uyarlamaları. Hareketli ortalamalar: Basit hareketli ortalama, merkezi hareketli ortalama, ikili hareketli ortalama, ağırlıklandırılmış hareketli ortalamaZaman serilerinin ayrıştırması: Klasik toplamsal ayrıştırma, klasik çarpımsal ayrıştırma, mevsimsel indeksin bulunması ve yorumlanması, mevsimsel uyarlama, ayrıştırma yöntemleri ile geleceğe yönelik tahminler, Üssel düzgünleştirme yöntemleri: basit üssel düzgünleştirme, basit üssel düzgünleştirmeye adaptif yaklaşım, Holt'un üssel düzgünleştirme yöntemi, Winters'in üssel düzgünleştirme yöntemi. Regresyon denklemi vasıtasıyla tahmine giriş: basit regresyon, EKK tahmini, korelasyon katsayısı, basit regresyon ve korelasyon katsayısı, basit regresyon vasıtasıyla öngörü.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Hatice AKDAĞ								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Hanke, J.E., Wichern D.W. Business Forecasting, Pearson, USA; 2005
2	Wilson, J.H., Keating, B. Business Forecasting with Accompanying Excel-Based ForecastX Software, McGraw-Hill, USA; 2002

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	EViews'in Temelleri: EViews'e giriş, çalışma sayfasının temel özellikleri, dönem, serilerle çalışmak, sabitlerle çalışmak, grafiklerle çalışmak, veri almak ve veri aktarmak
2	Teorik	Zaman serisi ve yatay kesit veri, grafiksel gösterim, zaman grafikleri ve zaman serisi bileşenleri: trend, konjonktür, mevsimsel ve tesadüfi bileşen
3	Teorik	Bireysel istatistikler, ikili istatistikler
4	Teorik	Tahminin (Öngörünün) Kesinliğinin Ölçülmesi: ortalama hata, ortalama mutlak hata, ortalama karesel hata, kök ortalama karesel hata, ortalama yüzde hata, ortalama mutlak yüzde hata ve Theil U İstatistiği
5	Teorik	Transformasyonlar ve takvim uyarlamaları: Matematiksel (karekök, küp kök, negatif ters ve logaritmik) transformasyonlar ve takvim (ay uzunluğu ve işlem günü) uyarlamaları
6	Teorik	Hareketli ortalamalar: Basit, merkezi, ikili ve ağırlıklandırılmış hareketli ortalama
7	Teorik	Zaman serilerinin bileşenlerine ayrıştırılması: Klasik toplamsal ayrıştırma
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Zaman serilerinin bileşenlerine ayrıştırılması: klasik çarpımsal ayrıştırma
10	Teorik	Mevsimsel indeksin bulunması ve yorumlanması, mevsimsel uyarlama
11	Teorik	Ayrıştırma yöntemleri ile geleceğe yönelik tahminler
12	Teorik	Üssel düzgünleştirme yöntemleri: basit üssel düzgünleştirme, basit üssel düzgünleştirmeye adaptif yaklaşım
13	Teorik	Holt'un üssel düzgünleştirme yöntemi

14	Teorik	Winters'in üssel düzgünleştirme yöntemi
15	Teorik	Regresyon denklemi vasıtasıyla tahmine giriş: basit regresyon, EKK tahmini. Korelasyon katsayısı, basit regresyon ve korelasyon katsayısı, basit regresyon vasıtasıyla öngörü
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	4	3	98
Bireysel Çalışma	1	4	4	8
Ara Sınav	1	6	1	7
Dönem Sonu Sınavı	2	6	1	14
			Toplam İş Yükü (Saat)	127
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5

**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	zaman serileri analizlerinde kullanılan matematiksel ve istatistiksel teknikleri tanıyabilme
2	zaman serilerini kullanarak öngörü üretebilme
3	üretilen öngörüleri değerlendirip en güçlüsünü seçebilme
4	Zaman serisi için model belirleyebilme
5	Modele bağlı olarak öngörüler hesaplayabilme

Program Çıktıları *(Ekonometri Programı)*

1	Ekonometrik kavramların öğrenilmesi
2	Ekonometrik model tahmin edebilme
3	Tahmin edilen ekonometrik modelin güvenilirliğini test edebilmek
4	Zaman serisi analizini öğrenme
5	Finansal varlıkların tanınması ve ekonomik birimlerin kararlarını ölçen analizlerin yapılması
6	Finansal verilerin analizleri için özellikle geliştirilmiş ekonometrik yöntemleri kullanabilme
7	Finans ve ekonomi alanlarının gerektirdiği düzeyde bilgisayar programları ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanmak.
8	Para teorisi, uluslararası ticaret ve finans teorileri üzerine yapılabilecek ekonometrik uygulamalara temel olacak bilgilerin öğretilmesi
9	Bilimsel bir alanda detaylı literatür araştırması yapabilme,topladığı bilgileri sentezleyebilme, analiz edebilme, yorumlayabilme ve bulguları rapor haline getirebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
PÇ1		5	4
PÇ2	4	4	
PÇ3		4	4
PÇ4	4	4	
PÇ5	4		
PÇ6	5	3	3
PÇ7	4	4	
PÇ8	4		4
PÇ9			4