



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Zaman Serisi Analizi							
Ders Kodu		EK301		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	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 laboratuvarında yapılır. Buna bağlı olarak sınav sorularının en az % 70'i EViews kullanılarak cevaplandırılacaktır.							
Özet İçeriğı		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 İstatistiğı. 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 ortalama Zaman 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 İstatistiğı
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	üretileen öngörülerini değerlendirip en güçlüsünü seçebilme
4	Zaman serisi için model belirleyebilme
5	Modele bağlı olarak öngörüler hesaplayabilme

Program Çıktıları (Ekonomi ve Finans Programı)

1	Finans ve ekonomi konuları ile ilgili temel ilke ve kavramları tanımlayabilme
2	Küresel ekonomi ve uluslararası ekonomi konularını yorumlayabilme
3	Ekonomik ve finansal beklentilere uygun raporlama teknikleri geliştirebilme
4	Mesleki konularda sahip olduğu bilgi birikimini kullanabilme
5	Yaşam boyu öğrenme felsefesini benimseyebilme
6	Makro ve mikro ekonomik gelişmeleri analiz edebilme
7	İstatistiksel bilgileri, ekonomi ve finans alanındaki çalışmalarında uygulayabilme
8	Alanı ile ilgili konularda inisiyatif kullanabilme
9	Mesleki çalışmalarında zamanı etkili bir şekilde kullanabilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	3	3	5	3
PÇ2	5	3	3	3	3
PÇ3	3	5	5	5	3
PÇ4	3	3	3	3	4
PÇ5	3	3	3	3	4
PÇ6	3	3	3	3	3
PÇ7	3	3	3	4	5
PÇ8	3	3	3	3	3
PÇ9	3	4	4	3	3

