

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ZAMAN SERİLERİ ANALİZİ VE ÖNGÖRÜSÜ	ESYE648		3+0	3	7

Ön Koşul Dersleri	ISE252 seviyesinde istatistik bilgisi.
--------------------------	--

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Prof. Dr. Ali Taylan Ula
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Zaman serileri analizi ve öngörüsünün temel prensiplerini ve metodlarını öğretmek.
Dersin İçeriği	Stationarity. Autocovariance and autocorrelation functions. General linear process. Stationary models: AR, MA, ARMA. Model identification. Estimation. Diagnostic checks. Nonstationary models: ARIMA. Seasonal models. Forecasting. Statistical package applications.

Eşit aralıklı ve kesintisiz bir zaman serisini inceleyebilir.	4	1,3	A,C
Zaman serisinin modelini belirleyebilir, parametre tahminleri yapabilir.	1	1,3	A,C
Model uygunluk testleri yapabilir.	1	1,3	A,C
Trend ve mevsimselliği dikkate alabilir.	1	1,3	A,C
Öngörü yapabilir.	1	1,3	A,C
AR, MA, ARMA, ARIMA ve Mevsimsel ARIMA modellerini kullanabilir.	1	1,3	A,C
İstatistik paketi MINITAB kullanabilir.	1	3	A,C
Etik değerleri gözetir.	5		A,C

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Makale Tartışması, 3: Lab., 4: Örnek Vaka İncelemesi
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav, B: Makale Özeti, C: Ödev, D: Proje

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Giriş. Durağanlık.	Ders Notları
2	Otokovaryans, Otokorelasyon ve Kısmi Otokorelasyon Fonksiyonları.	Ders Notları
3	Genel Doğrusal Model.	Ders Notları
4	Hareketli Ortalamalar (MA) Modelleri.	Ders Notları
5	Otoregresif (AR) Modeller.	Ders Notları
6	Karışık AR ve MA (ARMA) Modelleri.	Ders Notları
7	ARA SINAV I Model Tanımlaması.	Ders Notları
8	Model Tahmini.	Ders Notları
9	Uygunluk Kontrolleri.	Ders Notları
10	Durağan Olmayan Modeller. Fark Alma. ARIMA Modelleri.	Ders Notları
11	Mevsimsel ARIMA Modelleri.	Ders Notları
12	ARA SINAV II Öngörü. MINITAB Uygulamaları.	Ders Notları
13	Öngörü. MINITAB Uygulamaları.	Ders Notları
14	Öngörü. MINITAB Uygulamaları.	Ders Notları

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Ders notları kullanıldı.
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	
Ödevler	6 Ödev.
Sınavlar	2 Ara Sınav, Final, 2 Quiz.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	76
Ödev	6	8
Quiz	2	8
Devam		8
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		35
Yıl içinin Başarıya Oranı		65
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ	Uzmanlık Dersleri
------------------------	-------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular					X
2	Sistem Mühendisliği alanındaki en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					
3	En yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir.					
4	Karmaşık bir sistemi, süreci veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde yenilikçi ve özgün olarak modelleme yapar, tasarlar ve çözüm geliştirir.					X
5	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				X	
6	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir.					
7	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar.					
8	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda					

	yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.								
9	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.								
10	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla gerektiğinde en az bir yabancı dili Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak yazılı, sözlü ve görsel etkin iletişim kurar.								

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	12	3	36
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav	2	2	4
Ödev	6	4	24
Proje			
Final	1	2	2
Toplam İş Yüğü			178
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			7.12
Dersin AKTS Kredisi			7