



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Zaman Serileri Analizi	MTM5221	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	İnci Albayrak
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Fatih Taşçı
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	İleriye dönük etkili tahminlerde bulunmak için gerekli temel bilgilerin verilmesi
--------------	---

Dersin İçeriği	Farklı rastgelelik testleri. Fark Denklemleri ve Gecikme işlemleri. ARMA süreçleri analizi. Moment tahmin edicileri ve En Çok Olabilirlik Tahmin edicisi. Doğrusal ve doğrusal olmayan modellerde öngörü uygulaması.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Zaman serileri analizindeki temel kavramları öğrenir.
2	Mevsim indekslerinin matematiksel altyapısını öğrenir.
3	Çeşitli olaylar karşısında etkili tahminde bulunur.
4	Zaman serilerinin uygulama alanlarını öğrenir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Zaman Serilerinin Bileşkelerine Ayrılması Yöntemi;Trendin Belirlenmesi –Hareketli Ortalamalar Yöntemi,Trendin Belirlenmesi-En Küçük Kareler Yöntemi,Doğrusal Trend Fonksiyonu	İlgili Kaynaklar
2	İkinci Derece Trend Fonksiyonu, Üstel Trend Fonksiyonu, Trend Fonksiyonunun Seçimi, Mevsim Etkisinin Belirlenmesi	İlgili Kaynaklar
3	Mevsim İndeksleri ve Hesaplanması, Mevsim İndekslerinin Kullanımı, Konjonktur ve Arızı (Tesadüfi) Faktörlerin Etkilerinin Belirlenmesi , Düzgünleştirme Yöntemleri; Basit Hareketli Ortalamalar, Üstel Düzgünleştirme Yöntemleri, Düzgünleştirme Yöntemleri; Basit Hareketli Ortalamalar, Üstel Düzgünleştirme Yöntemleri	İlgili Kaynaklar

4	Tekli Üstel Düzgünleştirme, Doğrusal Hareketli Ortalamalar, Doğrusal Üstel Düzgünleştirme Yöntemleri, Doğrusal Olmayan Üstel Düzgünleştirme, Diğer Üstel Düzgünleştirme Yöntemleri, Otoregressif Modeller ve Hareketli Ortalama Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
5	Otokorelasyon Katsayıları, Otokorelasyon Katsayılarının Hesaplanması ve Dağılımı, Otokorelasyon Analizi	İlgili Kaynaklar
6	Otokorelasyon Testleri, Kısmi Otokorelasyon Katsayıları ve Testleri, Otoregressif Modeller, Basit ve Çoklu Regresyon Analizi	İlgili Kaynaklar
7	Hareketli Ortalama Yöntemleri, Hareketli Ortalama Modellerinin Oluşturulması, Hareketli Ortalama Modellerinde Parametrelerin Ön Tahminleri	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Hareketli Ortalama Modellerinde Parametrelerin Ön Tahminleri, 1.Vize	İlgili Kaynaklar
10	Bileşik Otoregressif Hareketli Ortalama Yöntemi; Modelin Belirlenmesi, Modelin Parametrelerinin Tahmini, Modelin Uygunluğunun Araştırılması, Modelin Tahminlerde Kullanılması, Mevsimlik Otoregressif Hareketli Ortalama Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
11	Fiyat İndeksleri ve Zaman Serileri Analizindeki Önemi, İndeksler, Fiyat İndeksleri	İlgili Kaynaklar
12	Toptan Eşya Fiyat İndeksleri, Tüketici Fiyat İndeksleri, Fiyat İndekslerinin Hesaplanması, Fiyat İndekslerinde Temel Devre ve Dönüşümü, Fiyat İndekslerinin Kullanılışı	İlgili Kaynaklar
13	2.Vize	İlgili Kaynaklar
14	Farklı rastgelelik testleri. Fark Denklemleri ve Gecikme işlemleri. ARMA süreçleri analizi.	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40

TOPLAM

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	13	182
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	2	2
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
<b>Toplam İşyükü</b>			230
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.67
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar

Yok