



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Stokastik Süreçler	IST3132	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	İstatistik Bölümü
----------------------------	-------------------

Dersin Koordinatörü	Fatma Sevinç Kurnaz
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Fatma Sevinç Kurnaz
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Rasgeleliği süreçsel olarak kavramak, stokastik modeller kurmak ve bu modeller üzerinde analizler yapmak için olasılık teorisinin temel bilgisine sahip olmak ve stokastik modellemede kullanılan başlıca stokastik süreçleri tanımak.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Olasılık Uzayları ve Olasılığın Temel Kavramları, Stokastik Süreçler, Stokastik Süreçlerin Sınıflandırılması, Gauss, Poisson ve Wiener Süreçleri, Stokastik Süreçlerin Karakteristikleri: Ortalama Değer, Varyans, Kovaryans, Korelasyon Fonksiyonları, Markov Zinciri, Markov Özelliği, Bir Sürecin Markov Zinciri ile İfade Edilmesi, Geçiş Olasılıkları, Kolmogorov-Chapman Denklemleri, Markov Zincirinin Durumlarının Sınıflandırılması, Ergodik Markov Zincirleri, Denge Durum Koşulları, Durum Değişimi İçin Gerekli Adım Sayısı
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Rasgele fonksiyonlar ve stokastik süreçleri öğrenilir
2	Stokastik sürecin beklenen değeri, varyansı, korelasyon fonksiyon hesaplama becerisi elde edilir
3	Durağan süreçler hakkında teorik ve uygulamaya yönelik bilgi edinilir
4	Artışları bağımsız süreçler hakkında teorik ve uygulamaya yönelik bilgi edinilir
5	Markov süreçleri hakkında teorik ve uygulamaya yönelik bilgi edinilir

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Olasılık Uzayları ve Olasılığın Temel Kavramları	Kayran-Yücel
2	Stokastik Süreçler	Kayran-Yücel
3	Stokastik Süreçlerin Sınıflandırılması	Aliyev
4	Gauss Süreci, Poisson Süreci, Wiener Süreci	Aliyev
5	Stokastik Süreçlerin Karakteristikleri: Ortalama Değer, Varyans Fonksiyonları	Aliyev

6	Stokastik Süreçlerin Karakteristikleri: Kovaryans, Korelasyon Fonksiyonları	Aliyev
7	Genel Tekrar	
8	Midterm 1 / Practice or Review	Önalan, p.50-130
9	Markov Zinciri, Markov Özelliği	Hallaç, p.149-199
10	Bir Sürecin Markov Zinciri ile İfade Edilmesi, Geçiş Olasılıkları	Hallaç, p.149-199
11	Kolmogorov-Chapman Denklemleri, Markov Zincirinin Durumlarının Sınıflandırılması, Ergodik Markov Zincirleri	Hallaç, p.149-199
12	Kesikli Parametrel Dallenma Süreçleri, Küçük Sınav	Hallaç, p.149-199
13	Sürekli Parametrel Dallenma Süreçleri	Hallaç, p.149-199
14	Genel Tekrar	
15	Final	Konu 8
16	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			

Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10	10
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			147
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.90
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----