



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Stokastik Prosesler	END3770	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Bora Çekyay
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Bora Çekyay
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, ekonomi ve işletme problemlerini markov zinciri olarak ifade edebilme, markov karar süreçleri geliştirebilme ve bu modelleri çözebilme sağlanmaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Stokastik Süreç Kavramı ve Markov Zincirinin Tanımı; Markov Zinciri ile Olasılık Analizleri;Geçiş Olsılıkları;Ergodik Markov Zincirleri; Denge Durumu Olasılıkları;Yutucu Markov Zincirleri; Markov Karar Prosesleri
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci analitik düşünebilir.
2	Öğrenci iş hayatında karar verebilme yeteneğine sahip olur.
3	Öğrenci pazar payları, seçimler, müşteri sadakati gibi konularda olasılık hesaplarını yapma yetisi kazanır.
4	Öğrenci stokastik proseslerle ilgili tahmin yapabilir.
5	Öğrenci istatistiksel dağılımları ve onları nasıl kullanacağını öğrenir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Dersin Tanımı ve Dersin Olasılık Hesapları ile İlişkisi ve İlgisi, Rassal Değişkenler ve Ayrık Olasılık Dağılımları	Ders notları bölüm 1
2	Tekdüze Dağılımlar, Bozulmuş Dağılım, Bernoulli Süreci, Binom Dağılımı	Ders notları bölüm 1
3	Poisson Dağılımı ve Özellikleri, Skellam Dağılımı ve Özellikleri, Rademacher Dağılımı, Basıklık, Pearson Tipi Dağılım	Ders notları bölüm 2
4	Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım	Ders notları bölüm 2
5	Benfordun Savı, Tarihi ve Uygulamaları	Ders notları bölüm 3
6	Zeta Dağılımı, Gauss Dağılımı, Erlang Dağılımı, Cauchy Dağılımı	Ders notları bölüm 4

7	Zeta Dağılımı, Gauss Dağılımı, Erlang Dağılımı, Cauchy Dağılımı	Ders notları bölüm 4
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Markov Stokastik Süreçleri, Markov Matrislerinin Limitlerinin Hesaplanması	Ders notları bölüm 5
10	Ayrık Markov Süreçleri, Uç Olasılıklarının Hesaplanması	Ders notları bölüm 6
11	Yutucu Durumlar, Yutucu Durma Geçmek için Ortalama Basamakların Hesaplanması	Ders notları bölüm 6
12	Temel Matrislerin Hesaplanması ve Karar Vermede Kullanılması	Ders notları bölüm 7
13	Markov zincirlerinin Temel Özellikleri ve Uygulamalar, Ergodiklik, Sonlu Durum Uzayı	Ders notları bölüm 7
14	Genel Durum Uzayı, Markov Matrisinin Yatırım Problemlerinde Kullanılması	Ders notları bölüm 7
15	Markov Zincileri ile Monte-Carlo Simulasyonu, Sonlu Tipin Kayması, Faz Tipi Dağılım, Markov Şebekeleri İnanç Yayılması, Faktör Gösterimi, Sırasal Analiz	Ders notları bölüm 8
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Toplam İşyükü			82
Toplam İşyükü / 30(s)			2.73
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----