



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Olasılık Teorisi	MTM2592	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Reşat Köşker
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Birol Aslanyürek, Ülkü Babuşçu Yeşil
------------------	--------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Olasılık Teorisini kavramak ve bu bilgileri kullanarak bazı sosyal ve mühendislik problemlerinin modellemek ve çözmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Küme Kuramı, Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı Permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı, Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu, Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Chebiyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Yasası, Moment Çıkaran Fonksiyonlar, Çok Boyutlu Dağılımlar, Ortak Olasılık Dağılımları, Marjinal Dağılımlar, Koşullu Dağılımlar, Bağımsızlık, Koşullu Beklenti ve Koşullu Varyans, Kovaryans, Rastlantı değişkenlerin lineer birleşimlerinin varyansı ve beklenen değeri, Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım, Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım, Poisson Dağılımı, Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Gama Dağılımı, Ki-kare Dağılımı, Beta Dağılımı, Üstel dağılım, Normal Dağılım ve uygulamaları
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Olasılık Teorisinin temel kavramlarını bilme
2	Olasılık problemlerini modelleyebilme
3	Bu modelleri çözebilme
4	Modelleyip çözdüğü problemlerin sonuçlarını yorumlama
5	Disiplinler arası takım çalışmalarında etkin rol alma

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Küme Kuramı, Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon,	
2	Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı, Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları	
3	Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu	
4	Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Markov eşitsizliği, Chebiyshev Eşitsizliği, Karışık tipte rastlantı değişkeni	
5	Varyans, Momentler, Moment Çıkaran Fonksiyonlar	
6	Çok Boyutlu Dağılımlar, Ortak Olasılık Dağılımları	
7	Marjinal Dağılımlar, koşullu Dağılımlar, Bağımsızlık	
8	Ara Sınav 1	
9	Koşullu Beklenen Değer , Koşullu varyans, Rastlantı değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının beklenen değeri ve varyansı	
10	Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım,	
11	Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım,	
12	Poisson Dağılımı, Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Gama Dağılımı, Ki-kare Dağılımı, Beta Dağılımı	
13	2. Ara sınav, Üstel dağılım, Normal Dağılım	
14	Normal Dağılım uygulamaları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	4	52
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			126
Toplam İşyükü / 30(s)			4.20
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----