

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Advanced Mathematical Statistics / Advanced Mathematical Statistics	
Ders Kodu / Course Code	9101055052008	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, ileri matematiksel istatistik teorisindeki konuları incelemektir.	The aim of this course is to discuss the topics related by advanced mathematical statistics.
İçeriği / Content	Olasılık, kesikli ve sürekli rasgele değişkenler, dağılım fonksiyonları, beklenen değer ve momentler, moment çıkaran fonksiyonlar, karakteristik fonksiyonlar, bazı özel dağılımlar, rasgele değişkenlerin fonksiyonları, konvolüsyon, örneklem dağılımları, istatistiksel tahmin, hipotez testleri, güven aralıkları.	Probability, discrete and continuous random variables, distribution functions, expected values and moments, moment generating functions, characteristics functions, some special distributions, functions of random variables, convolution, sampling distributions, statistical estimation, hypothesis testing, confidence intervals.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Freund, J.E., (1992) Mathematical Statistics, Prentice-Hall International, Inc. Shao, J., (1999) Mathematical Statistics, Springer.	Freund, J.E., (1992) Mathematical Statistics, Prentice-Hall International, Inc. Shao, J., (1999) Mathematical Statistics, Springer.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Onur Köksoy	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Moment, moment çıkaran fonksiyon ve karakteristik fonksiyon bilgisi edinebilme	To be able to have the knowledge of moments, moment generating functions and characteristics
2	Temel kavram ve tanımları anlayabilme	To be able to understand basic concept and definitions
3	Güven aralıklarını oluşturabilme	To be able to make confidence intervals
4	Örneklem dağılımlarını bulabilme	To be able to find sample distributions
5	Rasgele değişkenlerin fonksiyonlarının dağılımlarını elde edebilme	To be able to obtain the distributions of functions of random variables
6	Hipotez testlerini öğrenebilme	To be able to learn hypothesis tests
7	Olasılık ve istatistiğin temelini öğrenebilme	To be able to learn the basic of probability and statistics
8	İstatistiksel tahmin bilgisi edinebilme	To be able to have the knowledge of statistical estimation

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanıtımı, amacı, içeriği ve kaynaklar				
	Presentation of the course, its purpose, its content and references				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Olasılık ölçüsü ve özellikleri				
	Probability measure and its properties				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kesikli ve sürekli rasgele değişkenler				
	Discrete and continuous random variables				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dağılım fonksiyonları ve örnekler				
	Distribution functions and examples				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beklenen değer ve momentler				
	Expected value and moments				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Moment çıkaran fonksiyonlar				
	Moment generating functions				
7	Karakteristik fonksiyonlar				
	Characteristics functions				
8	Ara sınav				
	Midterm				
9	Bazı özel dağılımlar				
	Some special distributions				
10	Rasgele değişkenlerin fonksiyonları				
	Functions of random variables				
11	Konvolüsyon				
	Convolution				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Örneklem dağılımları				
	Sampling distributions				
13	İstatistiksel tahmin				
	Statistical estimation				
14	Hipotez testleri				
	Hypothesis tests				
15	Güven aralıkları				
	Confidence intervals				
16	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Performans / Performance	14	4.00	56.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	4.00	56.00
Problem Çözümü / Problem Solving	14	4.00	56.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	12.00	12.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	12.00	12.00
Toplam / Total:	60	45.00	240.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 240.00/30.00 = 8.00 ~ 8.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 240.00 / 30.00 = 8.00 ~ 8.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Moment, moment çıkaran fonksiyon ve karakteristik fonksiyon bilgisi edinebilme / To be able to have the knowledge of moments, moment generating functions and characteristics		5	4	5	4	4	5
2.Temel kavram ve tanımları anlayabilme / To be able to understand basic concept and definitions	5	5	4	5	4	4	5
3.Güven aralıklarını oluşturabilme / To be able to make confidence intervals	4	5	4	5	5	5	5
4.Örneklem dağılımlarını bulabilme / To be able to find sample distributions	4	5	4	5	5	5	5
5.Rasgele değişkenlerin fonksiyonlarının dağılımlarını elde edebilme / To be able to obtain the distributions of functions of random variables	5	5	4	5	4	4	5
6.Hipotez testlerini öğrenebilme / To be able to learn hypothesis tests	4	5	4	5	5	5	5
7.Olasılık ve istatistiğin temelini öğrenebilme / To be able to learn the basic of probability and statistics	5	5	4	5	4	4	5
8.İstatistiksel tahmin bilgisi edinebilme / To be able to have the knowledge of statistical estimation	4	5	4	5	5	5	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high