

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ORDER STATISTICS / ORDER STATISTICS	
Ders Kodu / Course Code	İST420	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Sıra İstatistiklerinin dağılım teorisini ve uygulama alanlarını tanıtmaktır.	To introduce the theory and application areas of order statistics.
İçeriği / Content	Sıra İstatistiklerinin tanımı, Varsayımlar, Marjinal dağılım fonksiyonları, Marjinal ve ortak olasılık yoğunluk fonksiyonları, Beklenen değer, Varyans, Kovaryans, Çeşitli dağılımlar için karakterizasyonlar, Dağılımdan-bağımsız güven aralıkları, Aşan istatistikler, İki sıra istatistiğinin farkının dağılımı, Rekor değerler, Sansürlü sıra istatistikleri.	Definition of Order Statistics, Assumptions, Marginal distribution functions, Marginal and common probability density functions, Expected value, Variance, Covariance, Characterizations for various distributions, Distribution-free confidence intervals, Exceedance statistics, Distribution of difference of two order statistics, Record values, Censored order statistics .
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. David, H.A., 1970. "Order Statistics", John Wiley & Sons, Inc. 2. Arnold, B.C., Balakrishnan, N., Nagaraja, H.N., 2008. "A First Course in Order Statistics", John Wiley & Sons, Inc.	1. David, H.A., 1970. "Order Statistics", John Wiley & Sons, Inc. 2. Arnold, B.C., Balakrishnan, N., Nagaraja, H.N., 2008. "A First Course in Order Statistics", John Wiley & Sons, Inc.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Halil TANIL	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Sıralanmış rasgele değişkenlerin olasılık dağılımlarını elde edebilme becerisi	Ability to obtain probability distributions of ordered random variables
2	Sıralanmış rasgele değişkenlerin uygulama alanlarını görebilme	To be able to see the application fields of ordered random variables
3	Aşan istatistiklerin dağılımlarını elde edebilme becerisi	Ability to obtain distributions of exceedance statistics
4	Sıralanmış rasgele değişkenlerin momentlerini elde edebilme becerisi	Ability to obtain the moments of ordered random variables
5	Sıralanmış rasgele değişkenlerin fonksiyonlarının olasılık dağılımlarını elde edebilme becerisi	Ability to obtain probability distributions of functions of ordered random variables

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Motivasyon için bazı problemler				
	Some problems for motivation				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıra İstatistiklerinin tanımı, Varsayımlar, Marjinal dağılım fonksiyonları, Ödev				
	Definition of Order Statistics, Assumptions, Marginal Distribution Functions, Homework				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözümü				
	Problem solutions				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Marjinal ve ortak olasılık yoğunluk fonksiyonları				
	Marginal and joint probability density functions				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözümü				
	Problem solutions				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Dağılımdan-bağımsız güven aralıkları ve Aşan İstatistikler				
	Distribution-free confidence intervals and Exceedance statistics				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözümü				
	Problem solutions				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çeşitli dağılımlar için karakterizasyonlar, Beklenen değer, Varyans, Kovaryans				
	Characterizations for various distributions, Expected value, Variance, Covariance				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İki sıra istatistiğinin farkının dağılımı				
	Distribution of the difference of two order statistics				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözümü				
	Problem solutions				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Rekor değerlerin tanımı, Ortak ve marjinal olasılık yoğunluk fonksiyonları				
	Definition of record values, joint and marginal probability density functions				
13	Kademeli II. Tür Sansürlenmiş Sıra İstatistikleri, Ortak ve marjinal olasılık yoğunluk fonksiyonları				
	Progressively Type II Censored Order Statistics, Joint and marginal probability density functions				
14	Problem Çözümü				
	Problem solutions				

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)
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	14	3.00	42.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Toplam / Total:	32	60.00	138.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 138.00/30.00 = 4.60 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 138.00 / 30.00 = 4.60 ~

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	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24
1.Sıralanmış rasgele değişkenlerin olasılık dağılımlarını elde edebilme becerisi / Ability to obtain probability distributions of ordered random variables	4									5			4					3						
2.Sıralanmış rasgele değişkenlerin uygulama alanlarını görebilme / To be able to see the application fields of ordered random variables		5								4		3												3
3.Aşan istatistiklerin dağılımlarını elde edebilme becerisi / Ability to obtain distributions of exceedance statistics	4									5			4					3						
4.Sıralanmış rasgele değişkenlerin momentlerini elde edebilme becerisi / Ability to obtain the moments of ordered random variables	4									5			4					3						
5.Sıralanmış rasgele değişkenlerin fonksiyonlarının olasılık dağılımlarını elde edebilme becerisi / Ability to obtain probability distributions of functions of ordered random variables	4									5			4					3						

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