

2022 - 2023 / İST152 - BASIC STATISTICS / BASIC STATISTICS

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	BASIC STATISTICS / BASIC STATISTICS	
Ders Kodu / Course Code	İST152	
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)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar 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	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin temel olasılık ve istatistik kavramlarını anlamasını, kendi alanlarında kullanabilmelerine olanak sağlayacak temel istatistiksel analiz yöntemlerini öğrenmelerini sağlamaktır.	The aim of this course is to make students understand the basic probability and statistical concepts and learn statistical analysis techniques that they can apply in their own area.
İçeriği / Content	<p>Temel Kavramlar : İstatistiğin Tanımı; Kitle; Örneklem; Değişken; Değişken Tipleri; Parametreler; Örneklem İstatistikleri</p> <p>Frekans Dağılımları : Frekans Dağılım Tablosu; Grafikler.</p> <p>Tanımlayıcı İstatistikler : Merkezi Eğilim ve Değişkenlik Ölçüleri.</p> <p>Olasılık Teorisi ve Rasgele Değişkenler: Örneklem Uzayı ve Olay; Permutasyon; Kombinasyon; Olasılık Kuralları; Koşullu Olasılık; Bayes Teoremi; Rasgele Değişken, Olasılık Dağılımları</p> <p>Bazı Özel Olasılık Dağılımları: Bernoulli dağılımı; Normal dağılımı; Hipergeometrik dağılımı; Tekdüze dağılım vb. dağılımlar</p> <p>Örnekleme dağılımı kavramı</p> <p>Ki-kare, F ve t dağılımları</p> <p>İstatistiksel Yorumlama: İstatistiksel Tahminleme; Aralık Tahmini; Hipotez Testleri.</p>	<p>Basic Subjects: Description of Statistics; Population; Sample; Variable; Types of Variables; Parameters; Sample Statistics.</p> <p>Frequency Distributions: Frequency Distribution Tables; Graphs.</p> <p>Descriptive Statistics: Location Statistics; Measures of Variability.</p> <p>Probability Theory and Random Variables: Sample Spaces and Events; Permutation; Combination; Probability Laws; Conditional Probability; Bayes' Theorem; Random Variable and Probability Distributions.</p> <p>Some Special Probability Distributions: Bernoulli Distribution; Binomial Distribution; Normal Distribution; Hypergeometric Distribution; Uniform Distribution</p> <p>Sampling distributions</p> <p>Chi-square, F and student- t distributions</p> <p>Statistical Inference: Statistical Estimation; Interval Estimation; Test of Hypothesis.</p>
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	none
Staj Durumu / Internship Status	yok	none

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>DERS KİTABI:</p> <p>1.Applied Statistics, J. Neter, W. Wasserman, G.A. Whitmore, Simon & Schuster, Inc., 4th ed., 1993, ISBN 0-205-13478-5</p> <p>YARDIMCI KİTAPLAR:</p> <p>1. Şenol, S., "Tanımlayıcı İstatistik", Nobel Yayın Dağıtım, ISBN 978-605-395-146-9</p> <p>2.Şenol, S., "Çıkarsamalı İstatistik", Nobel Yayın Dağıtım, ISBN 978-605-395-147-6</p> <p>3.Applied Statistics and Probability for Engineers, D.C. Montgomery & G.C. Runger, John Wiley & Sons, Inc., 3rd ed., 2003, ISBN 0-471-20454-4 (possible to download from internet)</p> <p>4. Statistics, Concept and Applications, Amir D. Aczel, IRWIN, 1995, ISBN:0-256-11935-X, USA.</p>	<p>COURSE BOOK:</p> <p>1.Applied Statistics, J. Neter, W. Wasserman, G.A. Whitmore, Simon & Schuster, Inc., 4th ed., 1993, ISBN 0-205-13478-5</p> <p>References:</p> <p>1. Şenol, S., "Tanımlayıcı İstatistik", Nobel Yayın Dağıtım, ISBN 978-605-395-146-9</p> <p>2.Şenol, S., "Çıkarsamalı İstatistik", Nobel Yayın Dağıtım, ISBN 978-605-395-147-6</p> <p>3.Applied Statistics and Probability for Engineers, D.C. Montgomery & G.C. Runger, John Wiley & Sons, Inc., 3rd ed., 2003, ISBN 0-471-20454-4 (possible to download from internet)</p> <p>4. Statistics, Concept and Applications, Amir D. Aczel, IRWIN, 1995, ISBN:0-256-11935-X, USA.</p>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doc. Dr. Funda İscioglu	Assoc. Prof. Dr. Funda İscioglu

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1. İstatistik bilimine ilişkin temel kavramları anlayabilme	1. To be able to understand basic concepts related to Statistics
2	2. Veriyi özetlemek için frekans tablolarını oluşturabilme, grafik ile daha görsel bir şekilde sonuçları sunabilme	2 To be able to construct frequency tables to summarize the data and to present the results graphically
3	3. Verinin karakteristik değerlerini elde edebilme, veriyi özetleyebilme	3. To become qualified in obtaining the characteristics of the data and summarizing the data
4	4. Olasılık teorisini anlayarak temel olasılık problemlerini çözebilme	4. To be able to solve basic probability problems by understanding probability theory
5	5. Bazı özel olasılık dağılımlarını tanıma, dağılımları kullanarak problem çözebilme	5. To understand some special probability distributions, and be able to solve problems by the help of these distributions
6	6. Örnekleme yolu ile kitleye ilişkin tahminler yapabilme	6. To be qualified in estimating the parameters regarding to population
7	7. Hipotezler kurup bunları test edebilme, kitleye ilişkin çıkarımlar yapabilme	7. To be qualified in constructing, testing the hypothesis, and making inferences about the population
8	8. Örnekleme dağılımı bilgisini kavrama	8. To be able to comprehend sampling distributions.
9	9. Araştırmalarda etik sorunların farkında oluş	9. To be aware of the ethical issues in surveys
10	10. İstatistiksel veri analizinin eğitimdeki önemini fark edebilme	10. To realize the importance of statistical data analysis in education

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ders tanımı: İçerik, referanslar, temel kavramlar				
	Course description: Contents, references, basic concepts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Frekans dağılımları ve grafikler				
	Frequency distributions and graphs				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Merkezi eğilim ve değişkenlik ölçüleri				
	Measures of Location and Variability				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Olasılık teorisine giriş				
	Introduction to Probability theory				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Olasılık kuramları, koşullu olasılık, toplam olasılık formülü ve Bayes teoremi				
	Probability theorems, conditional probability, total probability rule and Bayes theorem				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Kesikli rasgele değişkenler ve özellikleri				
	Discrete random variables and some properties				
7	Kesikli dağılımlar: Uniform, Bernoulli, Binom, Poisson vb.				
	Discrete distributions: Uniform, Bernoulli, Binomial, Poisson, etc.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürekli rasgele değişkenler ve özellikleri				
	Continuous random variables and some properties				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürekli dağılımlar: Uniform, normal, standart normal, üstel, gamma, vb.				
	Continuous distributions: Uniform, Normal, standart normal, exponential, gamma, etc.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
11	Örnekleme dağılımları: Örneklem ortalaması () ve varyansı ()na ilişkin örnekleme dağılımı ve merkezi limit teoremi				
	Sampling distributions: Sampling distribution for sample mean and variance , Central Limit Theorem,				
12	Ki-kare, F ve t dağılımları				
	Chi-square, F and student-t distributions				
13	Kitle ortalaması ve varyansı için aralık tahmini				
	Interval estimation for mean and variance				
14	Kitle ortalaması ve varyansı için hipotez testleri(tek örneklem durumu)				
	Tests of hypothesis for mean and the variance (one sample case)				
15	Kitle ortalaması ve varyansı için hipotez testleri(çift örneklem durumu)				
	Tests of hypothesis for mean and the variance (two sample case)				

16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	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:	DDS

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	22.00	22.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	32.00	32.00
Okuma / Reading	14	2.00	28.00
Toplam / Total:	46	64.00	142.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 142.00/30.00 = 4.73 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 142.00 / 30.00 = 4.73 ~			

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. İstatistik bilimine ilişkin temel kavramları anlayabilme / 1. To be able to understand basic concepts related to Statistics							3				
2.2. Veriyi özetlemek için frekans tablolarını oluşturabilme, grafik ile daha görsel bir şekilde sonuçları sunabilme / 2 To be able to construct frequency tables to summarize the data and to present the results graphically							3				
3.3. Verinin karakteristik değerlerini elde edebilme, veriyi özetleyebilme / 3. To become qualified in obtaining the characteristics of the data and summarizing the data							3				
4.4. Olasılık teorisini anlayarak temel olasılık problemlerini çözebilme / 4. To be able to solve basic probability problems by understanding probability theory								3			
5.5. Bazı özel olasılık dağılımlarını tanıma, dağılımları kullanarak problem çözebilme / 5. To understand some special probability distributions, and be able to solve problems by the help of these distributions								3			
6.6. Örnekleme yolu ile kitleye ilişkin tahminler yapabilme / 6. To be qualified in estimating the parameters regarding to population								3			
7.7. Hipotezler kurup bunları test edebilme, kitleye ilişkin çıkarımlar yapabilme / 7. To be qualified in constructing, testing the hypothesis, and making inferences about the population								3			
8.8. Örnekleme dağılımı bilgisini kavrama / 8. To be able to comprehend sampling distributions.								3			
9.9. Araştırmalarda etik sorunların farkında oluş / 9. To be aware of the ethical issues in surveys							3				
10.10. İstatistiksel veri analizinin eğitimdeki önemini fark edebilme / 10. To realize the importance of statistical data analysis in education							3				

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