

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	General Linear Models / General Linear Models	
Ders Kodu / Course Code	9101055022006	
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 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	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Genel Doğrusal Modellere yönelik analizlerin bilgisayar ortamında yapılmasıdır.	It is aimed to conduct the analysis of General Linear Models in computer environment.
İçeriği / Content	Matlab ve SPSS Programının Tanıtımı Basit Doğrusal Regresyon Modeli Parametre Tahmini Tahmin Edicilerin Özellikleri Güven Aralıkları Regresyonda Varyans Analizi ve Hipotez Testleri Hata Terimi Analizi Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Regresyon Analizi Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli Kukla Değişkeninin Kullanımı Tam ve İndirgenmiş Modeller Varyans Değişkenliği ve Çoklu Bağlantı Problemi ve Çözümleri Doğrusal Olmayan Regresyon Modelleri Dayanımlı Regresyon	Introduction of Matlab and SPSS program Simple Linear Regression Model Parameter Estimation Properties of the Estimators Confidence Intervals Analysis of Variance and Hypothesis Testing in Regression Residual Analysis Weighted Least Squares Regression Analysis Multiple Linear Regression Model The Usage of Dummy Variables Full and Reduced Models Unstability of Variance and Multicollinearity Problem and Their Remedies Nonlinear Regression Models Robust Regression
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	İleri Regresyon Analizi dersinin alınmış olması önerilir.	It is suggested to have taken the course Advanced Regression Analysis.
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Draper, N.R. and Smith, H. 1981 "Applied Regression Analysis", John Wiley & Sons, New York. Neter, J., Kutner, M.H., Nachstheim, C.J., and Wasserman, W., 1996. "Applied Linear Statistical Models", McGraw-Hill, USA. Computational Statistics Handbook with MATLAB (Martinez, W.L. & Martinez, A.R., 2002., Chapman & Hall/CRC) Özdamar, K., Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi	Draper, N.R. and Smith, H. 1981 "Applied Regression Analysis", John Wiley & Sons, New York. Neter, J., Kutner, M.H., Nachstheim, C.J., and Wasserman, W., 1996. "Applied Linear Statistical Models", McGraw-Hill, USA. Computational Statistics Handbook with MATLAB (Martinez, W.L. & Martinez, A.R., 2002., Chapman & Hall/CRC) Özdamar, K., Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assoc. Prof. Dr. Hakan Savaş SAZAK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

0	Matlab ve SPSS programının Genel Doğrusal Modelleri Analiz Etmedeki Kullanımını Bilme	To know the usage of Matlab and SPSS software in the analysis of General Linear Models
1	Basit Doğrusal Regresyon Modelinin Bilgisayar Ortamında İfade Edilişini ve Analizini Bilme	To know the expression and analysis of Simple Linear Regression Model in computer environment
2	Parametre Tahminini ve Tahmin Edicilerin Özelliklerini Bilme	To know Parameter Estimation and the Properties of the Estimators
3	Regresyonda Varyans Analizi ve Hipotez Testlerini Bilme ve Uygulama	To know and apply the Analysis of Variance and Hypothesis Testing in Regression
4	Uyum İyiliği Analizini Yapabilme	To be able to conduct Lack of Fit Analysis
5	Hata Terimi Analizini Yapabilme	To be able to conduct Residual Analysis
6	Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Regresyon Analizini Uygulayabilme	To be able to conduct Weighted Least Squares Regression Analysis
7	Kukla Değişkeninin Kullanımını Bilme ve Uygulayabilme	To know the Usage of Dummy Variables and be able to use them in regression models
8	Çoklu Doğrusal Regresyon Modelini Kullanarak Analiz yapabilme	To conduct analysis by using Multiple Linear Regression Model
9	Varyans Değişkenliği ve Çoklu Bağlantı Problemi ve Çözümlerini Bilme ve Uygulayabilme	To know and Apply the remedies for the Unstability of Variance and Multicollinearity Problem
10	Tam ve İndirgenmiş Modeller Kavramına Vakıf Olup En İyi Modeli Saptayabilme	To be familiar with the concept of Full and Reduced Models to find the best model
11	Doğrusal Olmayan Regresyon Modellerini Kullanarak Analiz Yapabilme	To be able to conduct analysis by using the Nonlinear Regression Models
12	Dayanıklı Regresyon Analizi Yapabilme	To be able to conduct Robust Regression Analysis

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
0	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Matlab ve SPSS Programının Tanıtımı				
	Introduction of Matlab and SPSS program				
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Basit Doğrusal Regresyon Modeli				
	Simple Linear Regression Model				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Parametre Tahmini				
	Parameter Estimation				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tahmin Edicilerin Özellikleri				
	Properties of the Estimators				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güven Aralıkları				
	Confidence Intervals				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
5	Regresyonda Varyans Analizi ve Hipotez Testleri				
	Analysis of Variance and Hypothesis Testing in Regression				
6	Hata Terimi Analizi				
	Residual Analysis				
7	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
8	Orijinden Geçen Regresyon ve Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Regresyon Analizi				
	Regression Through Origin and Weighted Least Squares Regression Analysis				
9	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli				
	Multiple Linear Regression Model				
10	Kukla Değişkeninin Kullanımı				
	The Usage of Dummy Variables				

11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam ve İndirgenmiş Modeller				
	Full and Reduced Models				
12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Varyans Değişkenliği ve Çoklu Bağlantı Problemi ve Çözümleri				
	Unstability of Variance and Multicollinearity Problem and Their Remedies				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğrusal Olmayan Regresyon Modelleri				
	Nonlinear Regression Models				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dayanımlı Regresyon				
	Robust Regression				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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)
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	109.00	109.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	70.00	70.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Toplam / Total:	18	186.00	225.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 225.00/30.00 = 7.50 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 225.00 / 30.00 = 7.50 ~

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
0.Matlab ve SPSS programının Genel Doğrusal Modelleri Analiz Etmedeki Kullanımını Bilme / To know the usage of Matlab and SPSS software in the analysis of General Linear Models		4		3	3	3	3
1.Basit Doğrusal Regresyon Modelinin Bilgisayar Ortamında İfade Edilişini ve Analizini Bilme / To know the expression and analysis of Simple Linear Regression Model in computer environment	1	2		2	2	1	
2.Parametre Tahminini ve Tahmin Edicilerin Özelliklerini Bilme / To know Parameter Estimation and the Properties of the Estimators	5	5		5	2		5
3.Regresyonda Varyans Analizi ve Hipotez Testlerini Bilme ve Uygulama / To know and apply the Analysis of Variance and Hypothesis Testing in Regression	5	5		3	3	1	4
4.Uyum İyiliği Analizini Yapabilme / To be able to conduct Lack of Fit Analysis	1	1		1			5
5.Hata Terimi Analizini Yapabilme / To be able to conduct Residual Analysis	3	4		4	3	1	
6.Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Regresyon Analizini Uygulayabilme / To be able to conduct Weighted Least Squares Regression Analysis	4	2		5	1		
7.Kukla Değişkeninin Kullanımını Bilme ve Uygulayabilme / To know the Usage of Dummy Variables and be able to use them in regression models	4	3		2	2		

8.Çoklu Doğrusal Regresyon Modelini Kullanarak Analiz yapabilme / To conduct analysis by using Multiple Linear Regression Model	4	5		2	5	2	
9.Varyans Değişkenliği ve Çoklu Bağlantı Problemi ve Çözümlerini Bilme ve Uygulayabilme / To know and Apply the remedies for the Unstability of Variance and Multicollinearity Problem	3	3		5	2	1	5
10.Tam ve İndirgenmiş Modeller Kavramına Vakıf Olup En İyi Modeli Saptayabilme / To be familiar with the concept of Full and Reduced Models to find the best model	3	4		2	2	3	4
11.Doğrusal Olmayan Regresyon Modellerini Kullanarak Analiz Yapabilme / To be able to conduct analysis by using the Nonlinear Regression Models	4	4		4	5	2	4
12.Dayanıklı Regresyon Analizi Yapabilme / To be able to conduct Robust Regression Analysis	2	2		5	2		5

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