

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Spatial Analysis With Geostatistics / Spatial Analysis With Geostatistics	
Ders Kodu / Course Code	9201115122005	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	4.00	
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	Bu dersin amacı öğrencilere jeoistatistiğin temel prensipleri ile ilgili bilgilerin verilmesinden sonra kendi çalışmalarında jeoistatistiksel teknikleri kullanabilme becerisini sağlamaktır.	Aim of this course is to provide to students necessary skills for using geostatistical techniques in their projects after fundamental concepts of geostatistics.
İçeriği / Content	Derste; Coğrafi analizler için veri toplama, Lokal analizler, Nokta dağılım analizleri, Mekansal regresyon ve jeoistatistik modeller, Coğrafi verinin istatistiksel anlamı, Çok kriterli karar analizleri (MCDA) ve coğrafi MCDA, Ordinary kriging, simple kriging, universal kriging, indicator kriging, probability kriging, cokriging, Semivariograms konuları üzerinde durulacaktır.	Course Content is; Data collection for geographical analysis, Local analysis, Point pattern analysis, Spatial regression and geostatistical models, Statistical inferences of geographical data, Multi criteria decision analysis (MCDA), Geographical MCDA, Ordinary kriging, simple kriging, universal kriging, indicator kriging, probability kriging, cokriging and Semivariograms
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Jacek Malczewski, GIS and multicriteria decision analysis, 1999, Wiley Trevor C. Bailey and Anthony C. Gatrell, Interactive spatial data analysis, 1995, Wiley Pacione, M. (ed), 1999, Applied Geography: Principles and practice, Routledge Robinson, G. M., 1998, Methods and techniques in human geography, Wiley Fotheringham, A.S., Brunson, C., ve Charlton, M., 2000, Quantitative Geography: perspectives on spatial data analysis, Sage Pub. ESRI, 2001, Using ArcGIS Geostatistical Analyst, ESRI Press	Jacek Malczewski, GIS and multicriteria decision analysis, 1999, Wiley Trevor C. Bailey and Anthony C. Gatrell, Interactive spatial data analysis, 1995, Wiley Pacione, M. (ed), 1999, Applied Geography: Principles and practice, Routledge Robinson, G. M., 1998, Methods and techniques in human geography, Wiley Fotheringham, A.S., Brunson, C., ve Charlton, M., 2000, Quantitative Geography: perspectives on spatial data analysis, Sage Pub. ESRI, 2001, Using ArcGIS Geostatistical Analyst, ESRI Press
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Assist. Prof. Dr. M.Kirami ÖLGEN	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mekansal istatistik teknikleri coğrafi problemlere uygulama	Apply spatial statistical techniques to geographical problems
2	Mekansal veriyi işleme, tanımlayıcı değişkenleri belirleme, istatistiksel testleri yapma ve sonuçlarını yorumlama	Process spatial data, extract explanatory variables, conduct some statistical tests, and explain their results
3	Jeoistatistik ve mekansal istatistik yazılımlarını etkili bir şekilde kullanabilme	Efficiently use geostatistics and spatial statistics softwares
4	Jeoistatistik ve mekansal istatistik teknikleri CBS ile entegre edebilme	Integrate geostatistical and spatial statistical techniques with GIS environment
5	Mekansal ve mekansal olmayan veri türlerini ve özelliklerini tanımlayabilme	Identify types and characterize non-spatial and spatial data

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mekansa ve mekansal olmayan veri	Anlatım			
	Spatial and non-spatial data	Lecture			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Coğrafi analizler için veri toplama	Anlatım			
	Data collection for geographical analysis	Lecture			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Coğrafi verinin tanımlayıcı istatistiği	Anlatım			
	Inferential statistics of geographical data	Lecture			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nokta dağılım analizi	Anlatım + uygulama			
	Point pattern analysis	Lecture + practise			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kümelenme analizi ve otokorelasyon	Anlatım + uygulama			
	Cluster analysis and autocorrelation	Lecture + practise			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Mekansal regresyon ve jeostatistik modeller	Anlatım + uygulama			
	Spatial regression and geostatistical models	Lecture + practise			
7	Coğrafi ağırlıklı regresyon	Anlatım + uygulama			
	Geographically weighted regression	Lecture + practise			
8	Mekansal etkileşim modelleri	Anlatım + uygulama			
	Spatial interaction models	Lecture + practise			
9	Ara Sınav (Vize)				
	Midterm Exam				
10	Kriging I	Anlatım			
	Kriging I	Lecture			
11	Kriging II	Anlatım + uygulama			
	Kriging II	Lecture + practise			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kriging III	Anlatım + uygulama			
	Kriging III	Lecture + practise			
13	Diğer sürekli yüzey modelleri	Anlatım + uygulama			
	Other continuous surface models	Lecture + practise			
14	Örnek problem çözümü	Uygulama			
	Exercise	Practise			
15	Örnek problem çözümü	Uygulama			
	Exercise	Practise			
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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	2.00	10.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	5	3.00	15.00
Uygulama/Pratik / Practice	8	2.00	16.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Final Sınavı / Final Examination	1	4.00	4.00
Bireysel Çalışma / Self Study	8	2.00	16.00
Toplam / Total:	42	20.00	120.00

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	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14
1.Mekansal istatistik teknikleri coğrafi problemlere uygulama / Apply spatial statistical techniques to geographical problems														
2.Mekansal veriyi işleme, tanımlayıcı değişkenleri belirleme, istatistiksel testleri yapma ve sonuçlarını yorumlama / Process spatial data, extract explanatory variables, conduct some statistical tests, and explain their results														
3.Jeoistatistik ve mekansal istatistik yazılımlarını etkili bir şekilde kullanabilme / Efficiently use geostatistics and spatial statistics softwares														
4.Jeoistatistik ve mekansal istatistik teknikleri CBS ile entegre edebilme / Integrate geostatistical and spatial statistical techniques with GIS environment														
5.Mekansal ve mekansal olmayan veri türlerini ve özelliklerini tanımlayabilme / Identify types and characterize non-spatial and spatial data														

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