

Dersin Amacı

Bu dersin temel amacı, coğrafi problemlerin çözümünde mekansal analiz yöntemlerinin teorik altyapısını ve pratik uygulamalarını ileri düzeyde öğretmektir. Katılımcıların, farklı mekansal veri türleri için uygun analiz tekniğini seçme, bu teknikleri bir CBS yazılımı aracılığıyla uygulama, elde edilen sonuçları istatistiksel ve coğrafi bağlamda eleştirel olarak yorumlama ve bilimsel bir rapor formatında sunma yetkinliklerini geliştirmesi hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği

Ders, mekansal düşünce ve analizin temelleri ile başlamaktadır. Vektör ve raster veri modellerine özgü analiz yetenekleri, temel jeo-işlem teknikleri, şebeke (network) analizi, yüzey enterpolasyonu ve jeoistatistik (Kriging), nokta deseni analizi, mekansal otokorelasyon ve sıcak nokta (hotspot) tespiti gibi konuları kapsamaktadır. Ders, uygunluk modellemesi ve Çok Kriterli Karar Analizi (ÇKKA) gibi sentez yöntemlerinin öğretilmesiyle sona erer. İçerik, teorik ders anlatımı, güncel makale tartışmaları ve bilgisayar laboratuvarı uygulamaları ile desteklenmektedir.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

de Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. A. (2023). Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide. 7th edition

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Bilgisayar Uygulaması, Proje Tabanlı Öğrenme, Makale Kritiği, Öğrenci Sunumları.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Ders uygulamaları için ArcGIS Pro veya QGIS yazılımlarından biri kullanılacaktır. Öğrencilerin derslere düzenli katılımı ve laboratuvar uygulamalarını zamanında tamamlaması beklenmektedir. Tüm ödev ve projelerde akademik etik ilkelerine uyulması zorunludur.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Bulunmamaktadır.

Dersin Verilişi

Yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Emre Elbaşı

Program Çıktısı

- Mekansal analizin temel teorilerini, varsayımlarını ve farklı veri modellerini açıklar.
- Temel mekansal analizleri (bindirme, yakınlık, şebeke analizi) coğrafi bir problemi modellemek için uygular.
- İleri mekansal enterpolasyon (Kriging) ve yüzey analizi tekniklerini kullanarak coğrafi veriden yeni bilgiler türetir ve sonuçların güvenilirliğini yorumlar.
- Mekansal dağılımlardaki desenleri ve kümelenmeleri, nokta deseni analizi ve mekansal otokorelasyon (Moran's I, Getis-Ord Gi*) istatistiklerini kullanarak tespit eder ve anlamlandırır.
- Çok Kriterli Karar Analizi (ÇKKA) yöntemlerini kullanarak karmaşık mekansal karar verme süreçleri için uygunluk modelleri tasarlar.
- Bir mekansal analiz projesini kavramsal tasarımdan sonuçların bilimsel raporlamasına ve sunumuna kadar bütün aşamalarıyla yönetir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları	
1	Bölüm 1 & 2			Mekansal Veri, Analiz ve Modelleme
2	Bölüm 4			Mekansal Veri Modelleri
3	Bölüm 6.1			Temel Vektör Analizleri I: Öznitelik ve Konumsal Sorgulama; Yakınlık Analizi
4	Bölüm 6.2			Temel Vektör Analizleri II: Bindirme Analizi (Kesişim, Birleşim, Klip)
5	Bölüm 7.1			Şebeke Analizi
6	Bölüm 4.2, 6.4			Raster Analizleri
7	Bölüm 5, Chapter 6.5.1			Yüzey Analizi ve Deterministik Enterpolasyon
8				Ara Sınav
9	Bölüm 6.6			Jeoistatistiğe Giriş
10	Bölüm 6.6			Jeoistatistiksel Enterpolasyon
11	Bölüm 5.2, 6.3			Nokta Deseni Analizi
12	Bölüm 5.5			Global Mekansal Otokorelasyon
13	Bölüm 5.5			Yerel Mekansal Otokorelasyon
14	Bölüm 8.2			Çok Kriterli Karar Analizi (ÇKKA)
15				Dönem Projeleri Sunumları ve Genel Değerlendirme

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Derse Katılım	14	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00
Araştırma Sunumu	14	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Ödev	40,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16
Ö.Ç. 1	5	4	2	3	1	2	1	3	5	2	4	2	2	2	1	3
Ö.Ç. 2	4	5	3	5	1	3	3	5	3	3	3	1	3	3	2	4
Ö.Ç. 3	5	5	5	4	2	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	5
Ö.Ç. 4	5	5	4	5	2	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	5
Ö.Ç. 5	4	5	4	5	2	4	5	5	3	4	4	2	4	4	5	5
Ö.Ç. 6	4	5	4	5	3	5	3	4	3	5	4	4	5	4	3	5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Coğrafya lisans bilgilerini uzmanlık düzeyine geliştirmek ve derinleştirmek.
- P.Ç. 2 :** Bilimsel araştırma yoluyla coğrafi bilgiye ulaşabilmek, yorumlamak ve uygulayabilmek.
- P.Ç. 3 :** Bilimsel yöntemlerle sınırlı ya da eksik coğrafi bilgiyi geliştirebilmek ve kullanabilmek.
- P.Ç. 4 :** Coğrafyayla ilgili bir problemi araştırarak mekâna uygun çözümler geliştirebilmek.
- P.Ç. 5 :** Coğrafyayla ilgili güncel gelişmeleri takip edebilmek ve bu bağlamda en az bir yabancı dilde sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahip olmak.
- P.Ç. 6 :** Araştırma yoluyla elde ettiği coğrafi bilgiyi yorumlamak ve etik değerleri gözeterek yazılı, sözlü ve görsel olarak başkalarına aktarabilmek.
- P.Ç. 7 :** Coğrafyayla ilgili konularda yeni politika ve uygulama planları geliştirebilmek.
- P.Ç. 8 :** Coğrafyayla ilgili yeterli bilgisayar yazılım ve donanım bilgisine sahip olmak ve bunları etkin bir biçimde kullanabilmek.
- P.Ç. 9 :** Coğrafya ile ilgili kuramsal bilgileri analiz eder.
- P.Ç. 10 :** Coğrafya ile ilgili en az bir bilimsel makaleyi bireysel çalışma ya da ekip çalışması ile hazırlar ve yayınlar.
- P.Ç. 11 :** Mesleki kariyerinde lisansüstü bilgiye sahip olur ve doktora geçiş hakkı temel bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 12 :** Coğrafya ile ilgili ulusal ve uluslararası yayınları takip eder.
- P.Ç. 13 :** Coğrafya ile ilgili edindiği bilgi ve becerileri, yazılı ve sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 14 :** Coğrafya ile ilgili edindiği bilgi ve becerileri, yazılı ve sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 15 :** Değişime ve yeniliğe karşı açık tutuma sahiptir.
- P.Ç. 16 :** Geleceğe yönelik tahminlerde bulunur.
- Ö.Ç. 1 :** Mekansal analizin temel teorilerini, varsayımlarını ve farklı veri modellerini açıklar.
- Ö.Ç. 2 :** Temel mekansal analizleri (bindirme, yakınlık, şebeke analizi) coğrafi bir problemi modellemek için uygular.
- Ö.Ç. 3 :** İleri mekansal enterpolasyon (Kriging) ve yüzey analizi tekniklerini kullanarak coğrafi veriden yeni bilgiler türetir ve sonuçların güvenilirliğini yorumlar.
- Ö.Ç. 4 :** Mekansal dağılımlardaki desenleri ve kümelenmeleri, nokta deseni analizi ve mekansal otokorelasyon (Moran's I, Getis-Ord Gi*) istatistiklerini kullanarak tespit eder ve anlamlandırır.
- Ö.Ç. 5 :** Çok Kriterli Karar Analizi (ÇKKA) yöntemlerini kullanarak karmaşık mekansal karar verme süreçleri için uygunluk modelleri tasarlar.
- Ö.Ç. 6 :** Bir mekansal analiz projesini kavramsal tasarımdan sonuçların bilimsel raporlamasına ve sunumuna kadar bütün aşamalarıyla yönetir.