

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilere coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) temel kavramlarını öğretmek, mekânsal verileri analiz edebilme becerisi kazandırmak ve CBS yazılımları ile uygulama geliştirme yetkinliği sağlamaktır. Özellikle karar destek sistemleriyle entegrasyon ve iş zekâsı bağlamında CBS'nin kullanımını pekiştirmek hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği

CBS'nin tanımı, tarihçesi ve uygulama alanları

Vektör ve raster veri yapıları

Coğrafi veri toplama yöntemleri (GPS, uydu, drone vb.)

CBS yazılımları (QGIS, ArcGIS vb.)

Mekânsal analiz türleri

Katman mantığı ve haritalama teknikleri

Coğrafi veritabanı yönetimi

Uzaktan algılama ve görüntü işleme

CBS ve karar destek sistemleri entegrasyonu

Vaka analizleri (akıllı şehirler, lojistik, çevre, afet yönetimi)

Proje geliştirme ve sunum

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Demers, M.N. (2022). Fundamentals of Geographic Information Systems. Wiley.

Şahin, S. (2021). Coğrafi Bilgi Sistemleri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar. Nobel Yayın.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Teorik ders anlatımı

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Bulunmamaktadır

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Bulunmamaktadır

Dersin Verilişi

Yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Doç. Dr. Ufuk Çelik

Program Çıktısı

1. CBS'nin temel kavramlarını, veri türlerini ve yapısını açıklar.
2. CBS yazılımlarında mekânsal veri analizleri yapar.
3. Harita üretimi ve katman mantığını uygular.
4. CBS'yi iş zekası ve karar destek sistemleriyle entegre eder.
5. Gerçek hayattan vaka analizleri ile mekânsal çözümleme yeteneği geliştirir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1			Düz Anlatım	CBS'nin Tanımı, Kapsamı ve Tarihçesi	
2			Düz Anlatım	Veri Türleri: Vektör ve Raster Yapılar	
3			Düz Anlatım	Haritalama Temelleri ve Katman Mantığı	
4			Düz Anlatım	Coğrafi Veri Toplama (GPS, Uydu, Drone vb.)	
5			Düz Anlatım	QGIS Temel Arayüz Kullanımı	
6			Düz Anlatım	Mekânsal Analiz Türleri (Buffer, Overlay, Intersect vb.)	
7			Düz Anlatım	Harita Tasarımı, Tematik Haritalar	
8			Düz Anlatım	Ara Sınav Haftası	
9			Düz Anlatım	Coğrafi Veritabanları ve Veri Yönetimi	
10			Düz Anlatım	Uzaktan Algılama ve Görüntü İşleme	
11			Düz Anlatım	CBS – Karar Destek Sistemleri Entegrasyonu	
12			Düz Anlatım	Akıllı Şehir ve Lojistik Uygulamaları	
13			Düz Anlatım	Final Projesi Sunumu ve Genel Değerlendirme	
14			Düz Anlatım	Final Projesi Sunumu ve Genel Değerlendirme	

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Derse Katılım	14	3,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00
Final Sınavı Hazırlık	7	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Vize	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
Ö.Ç. 1														
Ö.Ç. 2														
Ö.Ç. 3														
Ö.Ç. 4														
Ö.Ç. 5														

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Öğrenciler temel bilgisayar bilimi kavramlarını anlar, bilgisayar donanımı ve yazılımı hakkında bilgi sahibi olur ve temel ağ teknolojileri ile iletişim protokollerini kavrayarak bu alanlarda yetkinlik kazanır.
- P.Ç. 2 :** Bilgi güvenliği tehditlerini tanıma ve risk değerlendirme becerisi kazandırılan öğrenciler, güvenlik politikaları ve standartlarına uygun önlemler almayı öğrenir ve kritik altyapıların korunması ile sızma testi tekniklerini uygular.
- P.Ç. 3 :** Veritabanı tasarlama, uygulama ve yönetim becerileri geliştiren öğrenciler, ilişkisel veritabanı yönetim sistemlerini etkin bir şekilde kullanmayı öğrenir ve veri modelleme tekniklerini anlama ve uygulama yetkinliği kazanır.
- P.Ç. 4 :** Programlama dillerini ve teknolojilerini kullanarak yazılım geliştirme becerisi kazanan öğrenciler, yazılım yaşam döngüsü süreçlerini anlamayı ve uygulamayı öğrenir ve yazılım kalitesi ile test süreçlerini kavrar.
- P.Ç. 5 :** İngilizce iletişim araçlarını etkin bir şekilde kullanan öğrenciler, yönetim, bilişim ve organizasyon alanlarında profesyonel düzeyde iletişim kurar.
- P.Ç. 6 :** Veri analitiği ve veri madenciliği tekniklerini öğrenen öğrenciler, veri teknolojilerini kullanarak analiz ve keşif yapar, iş zekası araçlarını etkin bir şekilde kullanarak veri odaklı kararlar alır ve uzman sistemleri kavrayarak tasarlayabilir.
- P.Ç. 7 :** Öğrenciler bilgi ve sonuçları yazılı ve sözlü olarak etkili bir şekilde sunmayı öğrenir, bilgi teknolojileri çözümlerini teknik ve teknik olmayan kitlelere iletme becerisi geliştirir ve karar alıcılarla etkili bir iletişim kurar.
- P.Ç. 8 :** Proje yönetimi prensiplerini anlama ve uygulama becerisi kazanan öğrenciler, iş süreçlerini analiz ederek iyileştirme tekniklerini uygular ve proje ekiplerini yöneterek iletişim becerilerini geliştirir.
- P.Ç. 9 :** Liderlik ve yönetim becerileri kazanan öğrenciler, işletme fonksiyonları ile ilgili bilgi sahibi olur, ekip içi iletişim ve işbirliği yeteneklerini geliştirir ve karar verme süreçlerini etkili bir şekilde yönetir.
- P.Ç. 10 :** Girişimcilik ve inovasyon konularında bilgi sahibi olan öğrenciler, yeni iş fikirleri geliştirerek bilgi teknolojileri alanında yenilikçi projeler ortaya koyar ve girişimcilik ekosistemine katkıda bulunur.
- P.Ç. 11 :** Bilgi teknolojilerinin etik kullanımına yönelik farkındalık kazanan öğrenciler, sosyal sorumluluk bilinciyle hareket eder ve bilişim sistemlerinde etik karar alma süreçlerine katkı sağlar.
- P.Ç. 12 :** Sürekli öğrenme yaklaşımını benimseyen öğrenciler, bilişim ve yönetim alanındaki yeni trendleri ve teknolojileri takip eder ve bu yenilikleri uygulamaya geçirir.
- P.Ç. 13 :** Küresel ve yerel iş dinamiklerini analiz eden öğrenciler, rekabetçi ve yenilikçi stratejiler geliştirerek bulunduğu organizasyonda fark yaratır.
- P.Ç. 14 :** E-ticaret platformlarının tasarımı, geliştirilmesi ve yönetimi konularında bilgi sahibi olan öğrenciler, dijital iş modellerini etkin bir şekilde uygular.
- Ö.Ç. 1 :** CBS'nin temel kavramlarını, veri türlerini ve yapısını açıklar.
- Ö.Ç. 2 :** CBS yazılımlarında mekânsal veri analizleri yapar.
- Ö.Ç. 3 :** Harita üretimi ve katman mantığını uygular.
- Ö.Ç. 4 :** CBS'yi iş zekası ve karar destek sistemleriyle entegre eder.
- Ö.Ç. 5 :** Gerçek hayattan vaka analizleri ile mekânsal çözümleme yeteneği geliştirir.