



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Uzaktan Algılamaya Dayalı Çevresel Değişim Tespiti ve Zaman Serisi Analizleri							
Ders Kodu		ZPM534		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Peyzajdaki değişimlerin belirlenmesinde kullanılan görüntü cebir, dönüştürme, sınıflama, CBS ve görsel analiz yöntemleri ile bunların kullanım koşulları, avantaj ve dezavantajları ve peyzaj yönetimi açısından gerekliliği konularında bilgiler sunmak.							
Özet İçeriği		Farklı değişim tespiti yöntemleri için görüntü ön işleme. Değişim tespiti yöntemlerine genel bakış ve sınıflama. Görüntü cebir yöntemleri: görüntü çıkarma, görüntü oranlama, görüntü regresyonu ve değişim vektörü analizleri. Dönüştürme yöntemleri: Dönüştürmenin iki ve çok zamanlı veri setlerine uygulanması. Sınıflamaya dayalı yöntemler: sınıflama sonrası karşılaştırma, spektral ve temporal karma analizi, beklenti maksimizasyonu (EM), kontrolsüz sınıflama. Farklı değişim tespiti yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Ebru ERSOY TONYALOĞLU						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Alphan, H., (2004) " Kıyı Alanları Yönetiminde Uzaktan Algılama Yöntemleri ile İzleme Programı." Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi , Adana.
2	Campbell, J.B., 1996, Introduction to Remote Sensing, 2nd Edition, Guilford Press, Newyork.
3	CCRS, 1998, Canada Center of Remote Sensing. Fundamentals of Remote Sensing. http://www.ccrs.nrcan.gc.ca
4	Collins, J. B. and Woodcock, C. E., 1996, An assessment of several linear change detection techniques for mapping forest mortality using multitemporal Landsat TM data. Remote Sensing of Environment, 56, 66–77.
5	Jensen, J.R., 1996, Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective(2 nd eddition), Prentice-Hall, Inc., Upper Sandle River, NJ.
6	Lu, D., Mausel, P., Brondizio, E., Moran, E., 2003, Change Detection Techniques, International Journal of Remote Sensing, Vol. 25, No. 12, 2365- 407.
7	Mitri, G. H., Gitas, I. Z., 2004, "A performance evaluation of a burned area object-based classification model when applied to topographically and non-topographically corrected TM imagery", International Journal of Remote Sensing, Vol. 27, No. 1, 4154.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin Tanıtımı, kapsamı, önemi, işleyiş yöntemi ve gerekleri
2	Teorik	Uydu görüntüleri hakkında bilgi
3	Teorik	Değişim tespiti için sayısal görüntü ön işleme teknikleri
4	Teorik	Görüntü çıkarma, görüntü oranlama, görüntü regresyonu ve değişim vektörü analizleri.
5	Teorik	İkili (binary) değişim tespiti ve bu yöntemle elde edilen değişim bilgisinin adlandırılması.
6	Teorik	NDVI, SAVI, MSAVI gibi bitki indeksi verileri kullanılarak yapılan iki zamanlı görüntü cebir operasyonları
7	Teorik	Dönüştürme yöntemleri: Dönüştürmenin iki ve çok zamanlı veri setlerine uygulanması.
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Sınıflamaya dayalı yöntemler: piksel tabanlı kontrolsüz sınıflama sınıflama sonrası karşılaştırma,
10	Teorik	Sınıflamaya dayalı yöntemler:piksel tabanlı kontrollü sınıflama sınıflama sonrası karşılaştırma,
11	Teorik	Sınıflamaya dayalı yöntemler: obje tabanlı kontrolsüz sınıflama sınıflama sonrası karşılaştırma,
12	Teorik	Sınıflamaya dayalı yöntemler: obje tabanlı kontrollü sınıflama sınıflama sonrası karşılaştırma,
13	Teorik	Farklı değişim tespiti yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları. İdeal bir değişim tespitinin kurgulanmasındaki belirleyiciler/kısıtlar.
14	Teorik	Proje Sunumları
15	Teorik	Proje Sunumları



16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı
----	------------------------------	--------------

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	8	3	154
Ara Sınav	1	20	1	21
Dönem Sonu Sınavı	1	24	1	25
Toplam İş Yükü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Dijital görüntü işlemeye dayalı değişim tespitini temel düzeyde kavrayabilmek
2	Görüntü işleme öncesi işlemleri bilmek ve gerektiğinde doğru işlemlere karar vermek
3	Dijital görüntü işlemeye dayalı değişim tespiti yöntemlerini öğrenmiş olmak
4	Sorun çözmede gereksinim duyulan sayısal bilgiyi üretebilmek için uygun analiz yaklaşımlarına karar verebilmek
5	Değişim bilgisini harita ve istatistikler halinde ifade edebilmek

Program Çıktıları (Peyzaj Mimarlığı Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans eğitiminde sahip olduğu bilgi ve becerilerini geliştirme yeteneği kazanır
2	Bilgi kaynaklarına ulaşma ve literatürü izleyebilme becerisi kazanır
3	Alanıyla ilgili sorunların çözümüne yönelik proje hazırlama ve yazabilme bilgi ve deneyimi kazanır
4	Araştırmayı yürütebilme, elde edilen verileri analiz edebilme, bilimsel olarak değerlendirerek yorumlayabilme ve rapor/tez haline getirebilme becerisi kazanır
5	Mesleki etik ve sorumluluk bilinci kazanır

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	3	3	3	3	3
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	5	1	1	1	1

