

İnşaat Mühendisliği Bölümü / İnşaat Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CE464	SU KAYNAKLARINDA CBS UYGULAMALARI	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Var					
Dersin Amacı	: Dersin amacı öğrencilere coğrafi bilgi sistemlerinin su kaynaklarına uygulanması konusunda teorik ve pratik temel eğitim sağlamasıdır. Ders su kaynaklarının sayısal olarak haritalanması, mekansal analiz, sayısal yükseklik modelleri kullanılarak hidrolojik arazi analizi, nehir ve su havzası ağlarının tanımlanması, su kaynakları için mekansal ve zamansal verilerin entegrasyonunu öğretir. Ders iki bölüme ayrılmıştır; konu ile ilgili temel esasların anlatıldığı teorik bölüm ve CBS yazılımı kullanılarak örnekler ile anlatımın yapıldığı uygulama bölümü.					
Dersin İçeriği	: Su kaynaklarında coğrafi bilgi sistemlerinin uygulanması. Su kaynaklarında CBS için veri kaynakları. Su kaynakları bilgilerinin sayısal olarak haritalanması. Sayısal yükseklik modellerini kullanarak hidrolojik arazi analizi. Hidrolojide mekansal analiz. Sayısal yükseklik modelinden havza ve nehirlerin haritalanması.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Ders dökümanları paylaşılabacaktır. İlave kaynaklar: Maidment D R, “Arc Hydro: GIS for Water Resources” 2002; https://learn.arcgis.com/en/arcgis-book/					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ders anlatımı, pratik sınıf çalışmaları, pratik sınıf çalışmalarının ev ödevleri ve bilgisayar uygulamaları					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Dersin teorik içeriğinin ArcMap programı yardımıyla uygulamaya dönüştürülmesi					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Erman Ülker					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Bu dersi asistanı bulunmamaktadır					
Dersin Verilişi	: Bilgisayar sunumları ile teorik ders anlatımı ve CBS yazılımı ile pratik uygulamalar.					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 CBS'nin su kaynaklarına uygulaması alanındaki temel kavramların anlaşılması
2 Ekonomik, çevresel ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar içinde istenen ihtiyaçları karşılamak için verileri analiz etme ve yorumlama becerisi
3 Su kaynakları problemlerini CBS kullanarak tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi
4 Su kaynakları ve hidroloji uygulamaları için gerekli teknikleri ve modern mühendislik araçlarını kullanma becerisi
5 Öğrencilerin, sınıfın sonuna kadar su kaynaklarında CBS uygulamaları hakkında sayısal çözümleme ve kavramsal bir anlayışa sahip olmaları beklenir

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CE380*	HİDROLOJİ VE SU KAYNAKLARI MÜHENDİSLİĞİ	3,00	1,00	0,00	3,00	5,00

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Su Kaynaklarında CBS'ye giriş. Ders müfredatının gözden geçirilmesi, ders içeriği hakkında bilgilendirme					
2.Hafta	*CBS'ye giriş					
3.Hafta	*Alıştırma 1: CBS'ye Giriş					
4.Hafta	*Su kaynaklarında CBS uygulamaları için veri kaynakları					
5.Hafta	*Alıştırma 2: Su kaynaklarında temel harita oluşturma					
6.Hafta	*Jeodezi, harita projeksiyonları ve koordinat sistemleri					
7.Hafta	*Ara Sınav					
8.Hafta	*Hücre tipi veriler ile mekansal analiz					
9.Hafta	*Alıştırma 3: Hidrolojide mekansal analiz					
10.Hafta	*Sayısal yükseklik modeli esaslı havza ve akım ağı haritalaması					
11.Hafta	*Hidrolojik arazi analizi					
12.Hafta	*Alıştırma 4: Havza ve akım ağı haritalaması					
13.Hafta	*Taşkın haritalamasında HAND yönteminin uygulanması					
14.Hafta	*Alıştırma 5: HAND yöntemi ile taşkın haritalaması					

Değerlendirme Sistemi %
2 Final : 40,000
3 Vize : 20,000
4 Ev Ödevi : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Derse Katılım / Attending lectures	12	3,00	36,00
Ev Ödevi / Homework	5	14,00	70,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	28,00	28,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	40,00	40,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Vize / Midterms	1	3,00	3,00
Toplam : 180,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6			
AKTS : 6,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	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
Ö.Ç. 1	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0