



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Yeraltı Suyu Kirlenmesi							
Ders Kodu		MCE535		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Yeraltı suyu hidroliği ile ilgili temel bilgilerin verilmesi, yeraltı suyu kirliliğı ve kirliliğıne yol açan faktörlerin belirlenmesi ve kirliliğın kontrol edilmesi hakkında bilgi sahibi olmayı sağlar.							
Özet İçeriğı		Yeraltı suların tarihçesi ve temel kavramlar, hidrolojik çevrim, yeraltı sularının oluşumu, akifer çeşitleri ve özellikleri, yeraltı suyu akışları, yeraltı suyunun kirlenmesi ve nedenleri, kirleticilerin yeraltı suyuna taşınımı, öncelikli kirletici kaynaklar, yeraltı suyunun izlenmesi ve analizi, yeraltı suyu numune alma teknikleri, yeraltı suyu kirlilik kontrolü, yeraltı suyu kalite yönetimi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ray K. Linsley, Jozeph B. Franzini, David L. Freyberg, George Tchobanoglus, McGraw-Hill, Inc., 1992, Water Resources Engineering
2	R.Allan Freeze and John A. Cherry, 1988, Groundwater.
3	Canter, Knox and Fairchild, 1990. Groundwater Quality Protection, Lewis pub., New York.
4	EPA, 1985., Ground Water: Groundwater and contamination, Vol.1, USEPA, Center for Environmental Research Information, Cincinnati, Ohio, USA
5	EPA, 1985., Ground Water: Methodology, Vol.2, USEPA, Center for Environmental Research Information, Cincinnati, Ohio, USA
6	Batu, V., 1992., Solving groundwater problems with models, Dallas, USA.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Temel kavramlar
2	Teorik	Hidrolojik çevrim
3	Teorik	Yeraltı sularının oluşumu
4	Teorik	Akifer çeşitleri ve özellikleri
5	Teorik	Yeraltı suyu akışları
6	Teorik	Yeraltı suyunun kirlenmesi ve nedenleri
7	Teorik	Yeraltı suyunun kirlenmesi ve nedenleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Kirleticilerin yeraltı suyuna taşınımı
10	Teorik	Kirleticilerin yeraltı suyuna taşınımı
11	Teorik	Öncelikli kirleticiler kaynaklar
12	Teorik	Yeraltı suyunun izlenmesi ve analizi
13	Teorik	Yeraltı suyu numune alma teknikleri
14	Teorik	Yeraltı suyu kirlilik kontrolü
15	Teorik	Yeraltı suyu kalite yönetimi
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Ödev	3	0	16	48



Bireysel Çalışma	13	0	4	52
Ara Sınav	1	20	2	22
Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Yeraltı suyunun hidrolojik özelliklerini tanımak.
2	Yeraltı suyu kaynaklarını kirleten kaynakları tanımlayabilmek.
3	Kirleticilerin yeraltı suyuna taşınımını tanımlayabilmek.
4	Yeraltı suyu analiz yöntemlerini tanımlar.
5	Yeraltı suyu kalitesini yönetebilmek.

Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, inşaat mühendisliğinin bir alanındaki temel kuram ve uygulamalara ilişkin bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek ve derinleştirmek
2	Uzmanlık düzeyinde edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri alanı ile ilgili uygulamalarda ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümünde kullanabilmek.
3	Alanı ile ilgili disiplinler arasındaki etkileşimi kavramak, alanında edindiği bilgileri, problem çözme ve uygulama becerilerini, disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.
4	Alanındaki bilgileri farklı disiplin alanından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek, yeni bilgiler oluşturabilmek
5	Alanında, uzmanlık gerektiren sorunları bilimsel araştırma yöntemleri kullanarak çözümleyebilmek
6	Alanında, uzmanlık gerektiren bir sorunu bağımsız olarak kurgulamak, eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, çözüm yöntemi geliştirmek, çözmek, sonuçları değerlendirmek ve uygulayabilmek.
7	Alanında edindiği uzmanlık düzeyinde edinilen bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek ve öğrenmeyi yönlendirebilmek
8	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını bilimsel verilerle destekleyerek, alanındaki ve alanı dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
10	İnşaat mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel ilerlemeleri tanıtarak, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olması ve bunun sürdürülebilmesi sürecine katkıda bulunmak
11	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma bilinci ve bu bilincin yerleşmesine katkıda bulunmak.
12	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek bu değerleri öğretebilmek ve denetleyebilmek.
13	Güncel gelişmeleri takip edebilecek ve sözlü-yazılı iletişim kurabilecek düzeyde en az bir yabancı dili kullanabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	4	5	4	5
PÇ2	4	5	4	5	4
PÇ3	5	4	5	4	5
PÇ4	4	5	4	5	4
PÇ5	5	4	5	4	5
PÇ6	4	5	4	5	4
PÇ7	5	4	5	4	5
PÇ8	4	5	4	5	4
PÇ9	5	5	5	4	5
PÇ10	4	4	5	5	4
PÇ11	5	4	5	4	5
PÇ12	4	5	4	5	5
PÇ13	5	5	4	4	5

