

Yeraltı Sularının Geliştirilmesi

1	Ders Adı:	Yeraltı Sularının Geliştirilmesi
2	Ders Kodu:	BSM6005
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. HAYRETTİN KUŞÇU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yok
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof.Dr.Hayrettin KUŞÇU Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Görükle Kampüsü e-posta: kuscu@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Sulama ve diğer amaçlarla yeraltı sularından yararlanmak için kuyuların açılması ve işletilmesi konularında, sulama alanında çalışan mühendislere bilgi ve beceri kazandırmaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Yeraltı suyu hidroliğini, karşılaşılan problemlerin analitik ve sayısal çözümlerini, aynı zamanda güncel bilgisayar programları aracılığıyla modellemeyi bilir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Yüzey ve yeraltı suları arasındaki etkileşimi kavrayabilme
	2	Ülkemizin yeraltı su potansiyelinin önemini kavrayabilme
	3	Kuyu tasarım ilkelerini kavrayabilme
	4	Kuyu açma tekniklerini kavrayabilme
	5	Kuyu inşaat ilkelerini kavrayabilme
	6	Kuyu geliştirme ve bakım ilkelerini anlayabilme
	7	Kuyu pompa testlerini tasarlayabilme
	8	Kuyuların izleme ve değerlendirmelerini yapabilme
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Giriş, hidrolojik döngü, yeraltı sularının oluşumu	Giriş, hidrolojik döngü, yeraltı sularının oluşumu
2	Yeraltı suları etüt teknikleri	Yeraltı suyu etütleri örnek uygulamalar
3	Kuyu tipleri	Kuyu tipleri

4	Kuyu hidroliği	Kuyu hidroliği hesaplamaları
5	Kuyu tasarım ilkeleri	Kuyu tasarımı
6	Kuyu açma (Sondaj) teknolojileri	Sondaj teknikleri
7	Kuyu açma (Sondaj) teknolojileri	Sondaj teknikleri
8	Kuyu açma (Sondaj) teknolojileri	Sondaj teknikleri
9	Kuyu filtre malzemeleri	Kuyu filtreleme
10	Kuyu inşaatı	Kuyu inşaatı teknikleri
11	Kuyu geliştirme ve bakım	Kuyu geliştirme ve bakım
12	Su temini sistemleri	Su temini sistemleri
13	Kuyularda pompa (akifer) testleri	Kuyularda pompa (akifer) testleri
14	Kuyularda izleme ve değerlendirme	Genel değerlendirme

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Todd, D. K., 1964. Groundwater Hydrology. John Wiley and Sons, Inc., New York Driscoll, F. G., 1986. Groundwater and Wells. 2nd ed., Johnson division, UOP Inc., St. Paul, Minn., 1108 pp. Harlan, R. L., K. E. Kolm and E. D. Gutentag, 1989. Water-Well Design and Construction. Elsevier Science Publishers B.V., The Netherlands
----	---	--

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Klasik sınav

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	1	10.00	10.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	3	6.00	18.00
Arasınavlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			174.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.80
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	4	3	4	2	1	4	4	2	3	1	1	0	0	0	0
ÖK2	3	4	2	3	2	1	3	4	1	2	1	1	0	0	0	0
ÖK3	4	4	2	4	1	1	4	3	1	2	1	1	0	0	0	0
ÖK4	3	4	3	3	2	2	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0
ÖK5	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	0	0	0	0
ÖK6	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	0	0	0	0
ÖK7	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	3	0	0	0	0
ÖK8	4	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			