

DRENAJ SİSTEMLERİNİN TASARIMI

1	Ders Adı:	DRENAJ SİSTEMLERİNİN TASARIMI
2	Ders Kodu:	BSM4530-S
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	1.00
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. KEMAL SULHİ GÜNDOĞDU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta : aodemir@uludag.edu.tr Telefon: 0 224 2941616 Adres: Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Tarımda drenajın önemini kavramak, tarımsal drenajın tanımını yapmak, drenaj açısından bazı toprak özelliklerini ve toprakta suyunun hareketine ilişkin temel yasaları bilmek, drenaj etütlerini yapabilmek, yüzey ve yüzey altı drenaj sistemlerinin tasarımlarını yapmaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Bu derste, optimum bitki yetiştirme koşullarının sağlanması için tarım alanlarında oluşan aşırı suyun uzaklaştırılmasına yönelik yüzey ve yüzeyaltı drenaj sistemlerinin planlanması ve tasarımına yönelik bilgiler verilmektedir. Dersin mesleki gelişime doğrudan katkısı bulunmaktadır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Tarımsal drenajın tanımını yapabilme ve önemini kavrayabilme
	2	Drenaj açısından toprak özelliklerini açıklayabilme
	3	Toprak suyu hareketine ilişkin temel yasaları açıklayabilme
	4	Drenaj etütlerini ve hidrolik iletkenlik ölçümlerini yapabilme
	5	Açık drenaj kanallarını boyutlandırabilme
	6	Yüzey drenaj sistemlerinin tasarımını yapabilme
	7	Yüzey altı drenaj sistemlerinin tasarımını yapabilme
	8	Borulu drenajda koşullara göre uygun malzemeleri seçebilme
	9	Drenaj sistemlerinin işletme ve bakımını yapabilme
	10	Tuzlu-alkali toprakların ıslahına yönelik projeleri yapabilme
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Tarımsal drenaj kavramı ve tanımı	
2	Drenaj açısından bazı toprak özellikleri ve toprak suyu	Laboratuarda toprak nem karakteristik eğrisinin çıkarılması
3	Tarımsal drenaj ilkeleri	Laboratuarda permeabilite ölçümlerinin yapılması
4	Drenaj etütleri	Arazide hidrolik iletkenlik ölçümlerinin yapılması
5	Hidrolik iletkenlik ölçümleri	Arazide hidrolik iletkenlik ölçümlerinin yapılması
6	Yüzey drenaj sistemleri	Projelemeye yönelik yüzey akış miktarının hesaplanması
7	Açık drenaj kanallarının projelendirme ilkeleri	Açık drenaj kanallarının projelendirme hesaplarının yapılması
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
9	Yüzey altı drenaj sistemleri	Yüzey altı drenaj sistemlerinin tasarımına yönelik dren aralıklarının hesaplanması
10	Borulu drenajda kullanılan malzemelerin seçimi ve dren borularının denenmesi	Yüzey altı drenaj sistemlerinin tasarımında borulu dren çaplarının belirlenmesi
11	Borulu dren hatlarının makineyle tesisi	Borulu drenajda kullanılan malzemelerin seçimine ilişkin hesaplamaların yapılması
12	Borulu drenaj sistemlerinin bakımı	Borulu dren hatlarının makineyle tesisine ve borulu drenaj sistemlerinin bakımına ilişkin slayt gösterisi
13	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik toprakların tanısı	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik vd. toprakların tanısına ilişkin laboratuvar sonuçlarının yorumlanması
14	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik toprakların ıslahı.	Tuzlu, sodyumlu, borlu ve asidik toprakların ıslahına ilişkin ıslah maddesi ve yıkama suyu miktarının
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. A.O. Demir, "Drenaj ve Arazi Islahı", U.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Notları, No: 86, s: 215, 2001 2. R.W. Skaggs (Ed.), "Agricultural Drainage", American Society of Agronomy, Inc., Agronomy Series No:38, 1999, ISBN: 0-89118-141-5, USA. 3. L.K. Smedema, W.F. Vlotman and D.W. Rycroft, "Modern Land Drainage", A.A. Balkema Publishers Taylor & Francis The Netherlands, Liden 2004, ISBN. 90 5809 5541 4. ILRI, "Drainage Principles and Applications", H.P. Ritzema (Editor-in-Chief) International Institute For Land Reclamation and Improvement, Publication Nr. 16. 1994, ISBN 90 70754 3 39 Wageningen, The Netherlands.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Öğrenci başarısının ölçme ve değerlendirmesi "Bursa Uludağ Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Öğretim Yönetmeliği'nin 32. maddesine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	1.00	14.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	2.00	26.00
Ödevler	1	3.00	3.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	6.00	6.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	13.00	13.00
Toplam İş Yüğü			96.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	0	0	0	4	0	0	3	0	2	3	0	0	0	0	0
ÖK4	3	4	3	0	4	0	0	3	0	2	4	3	0	0	0	0
ÖK5	3	4	4	3	5	0	0	3	0	2	4	4	0	0	0	0
ÖK6	3	4	5	3	5	0	0	3	0	2	4	4	0	0	0	0
ÖK7	4	4	5	3	5	0	0	3	0	2	4	4	0	0	0	0
ÖK8	3	3	3	3	4	0	0	3	0	2	3	4	0	0	0	0
ÖK9	0	0	3	4	3	0	0	3	0	2	4	4	0	0	0	0
ÖK10	3	4	4	4	4	0	0	3	0	2	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			