

SULAMA TEKNİĞİ

1	Ders Adı:	SULAMA TEKNİĞİ
2	Ders Kodu:	SBYZ210
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr. Gör. Dr. YILMAZ DORUK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Öğr.Gör.Dr.Yılmaz DORUK
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	yzdoruk@uludag.edu.tr, 02242942374, U.Ü.Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu B Blok-Görüle Kampüsü/Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Tarımın temel girdilerinden olan sulamanın öneminin kavratılması, tekniklerinin, prensiplerinin ve uygulamasının öğretilmesidir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Sulamanın tanımı, tarihçesi, özellikleri, tarımsal açıdan önemini ve sulamada yöntem, sistem ve proje kavramlarını açıklayabilme.
	2	Sulama yönünden önemli bazı toprak özelliklerini (Toprak fazları, toprak bünyesi, toprak yapısı, toprağın özgül ağırlığı, toprağın hacim ağırlığı, porozite, gözenek oranı, satürasyon vb.) ve toprak nemi ifade biçimlerini kavrayabilme.
	3	Sulama yönünden önemli ifadeleri (Doyma noktası, tarla kapasitesi, solma noktası, fırın kuru vb.) kavrayabilme, toprak nemini dolaylı ve doğrudan ölçebilme.
	4	Bitki Su Tüketimleri hesaplamalarından sonra sulama zaman ve aralığını belirleyebilme.
	5	Tarla parsellerinin düzenlenmesi ve arazi tesviyesi konusunu kavrayabilme.
	6	Sulama uygulamalarının bahçe ve sera ortamında hangi yöntemlerle gerçekleştirilebildiği, bu yöntemlerin özellikleri, yöntem seçimine etkili faktörler gibi konuları kavrayabilme.
	7	Sulamada drenajın önemini ve Tarım alanlarında drenaj sorunlarını kavrayabilme. Drenaj yöntemlerini açıklayabilme.
	8	Çevre sorunları yaratmayacak sulama ve drenajı uygulayabilme.
	9	

	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	- Sulamanın tanımı, özellikleri ve tarımsal açıdan önemi. - Sulamanın küresel ve ülkemiz bazında kısaca tarihçesi. - Türkiye'ye özel sulama potansiyeli ve hali hazır durumu. - Sulama yöntemi, sulama sistemi ve sulama projesi gibi kavramlar.	
2	Sulama yönünden önemli bazı toprak özellikleri: (Toprak fazları, toprak bünyesi, toprak yapısı, toprağın özgül ağırlığı, toprağın hacim ağırlığı, porozite, gözenek oranı, satürasyon vb.) Bu değerleri olası farklı koşullara göre hesaplayabilir.	
3	- Sulama suyu uygulanacak toprak derinliği konu kapsamında etkili bitki kök derinliği. - Toprak nemi ifade biçimleri ve hesaplanması. - Sulama yönünden önemli toprak nemi sabiteleri. (Doyma noktası, tarla kapasitesi, solma noktası, fırın kuru vb.)	
4	- Toprağın kullanılabilir su tutma kapasitesi - Toprak örneklerinin alınması. (Bozulmuş, bozulmamış örnekler) Bu amaçla kullanılan aletler. - Toprak neminin ölçülmesi yöntemleri. Bu amaçla kullanılan aletler. - Toprakta suyun hareketi ve toprağın su alma hızı ve ölçme yöntemleri.	
5	- Bitki su tüketimi (günlük, aylık, mevsimlik) hesaplama yöntemleri, örnekler çözümler. - Bitki paterni , bitki katsayısı, randıman kavramları. - Sulama suyu gereksinimi, sulama modülü, kaynaktan saptırılacak sulama suyu miktarı.	
6	- Arazi tesviyesi (yararları, tesviyenin uygulanmasını kısıtlayan etmenler) - Arazi tesviyesi tipleri, projeleme yöntemleri.	
7	• Yüzey sulama yöntemleri	
8	• DERS TEKRARI VE ARASINAV	
9	• Basınçlı sulama yöntemleri, Yağmurlama sulama yöntemi	
10	• Üstten yağmurlama sistemleri, toprak üstü yağmurlama sulama sistemleri, sisleme, ağaç altı mikro yağmurlama, seralarda kullanılan sulama sistemleri	
11	• Damla sulama yöntemi	
12	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
13	• Kapılar sulama yöntemi toprak altı terleyen borular.	

14	- Sulamada drenajın önemi. - Drenajın tanımı ve yararları. - Sulanan arazilerde ve diğer tarım alanlarında drenaj sorunları. - Drenaj yöntemleri.	
----	--	--

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	- Öğr.Gör.Dr. Arzu Mor Sulama Tekniği dersi sunum notları. (Basılmamış) - Güngör,Y., Erözel,A.Z. ve Yıldırım O. Sulama. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Yayın No: 1443 Ders Kitabı No: 424 Ankara-2010. - Güngör,Y., Yıldırım, O., 1980. Tarla Sulama Sistemleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Yayın No: 1322 Ankara. - Yıldırım O., 1996. Sulama Sistemleri II. Ankara Üniversitesi Yayınları. Ankara. - Demir A.O., Drenaj ve Arazi Islahı. Uludağ Üniversitesi Ders Kitabı No:86 Bursa-2001. - Yıldırım O., 2008. Sulama Sistemlerinin Tasarımı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Yayın No: 1565 Ders Kitabı No: 518 Ankara-2008.
----	--	--

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

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

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	2	12.00	24.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			90.00
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	3	5	4	4	4	4	5	3	3	5	3	5	5	3	1	1
ÖK2	3	5	1	3	4	4	5	2	3	5	4	5	5	3	4	1
ÖK3	3	5	1	3	2	2	5	1	3	5	3	5	5	1	1	1
ÖK4	3	5	3	5	4	4	5	2	3	5	1	5	5	1	1	2
ÖK5	3	5	1	2	4	4	5	4	3	5	4	5	5	1	5	1
ÖK6	3	5	5	3	4	4	5	5	3	5	3	5	5	2	3	1
ÖK7	3	5	1	1	4	4	5	4	3	5	2	5	5	1	2	1
ÖK8	3	5	4	3	4	4	5	4	3	5	3	5	5	1	3	1
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			