



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Damla Sulama ve Gübreleme (fertigasyon)							
Ders Kodu		TBB415		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrencilerin; damla sulama ile gübreleme önerisinde teknik bilgi ve verileri kullanabilme, gübreleme programlarını hazırlayabilmesini sağlamaktır.							
Özet İçeriği		Damla sulama sisteminin tanıtılması, Damla sulama ile gübrelemede dikkat edilecek hususlar, stok besin elementi çözeltisinin hazırlanması, farklı kültür bitkilerinde damla sulama ile gübreleme programlarının hazırlanması							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Örnek Olay, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Karaman M. R. 2012 Bitki Besleme Gübretaş Rehber Kitaplar Dizisi
2	Çolakoğlu, H. 1990. Fertigation-Damla Gübreleme. E.Ü. Ziraat Fak. Toprak Bölümü. Bornova-İZMİR
3	Hagi J. et al. 2002 Fertigation. IPI, Bern Switzerland
4	Özgüdeş, A. 1996. Topraklı ve Topraksız Ortamlardaki Yetiştiricilikte Fertigasyon. Tr. J. of Agriculture and Forestry 20:61-67 (özel sayı)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Dersin tanıtımı, içeriği, önemi, ve ilgili literatürlerin (kaynakların) tanıtımı
2	Teorik	Damla sulama sisteminin temel elemanlarının tanıtımı. Su kaynağı, Filtreler, Gübre tankı, Ana-yan lateraller, Damlatıcılar
3	Teorik	Damla Sulama ile Gübrelemenin Avantajları
4	Teorik	Damla sulama ile Gübrelemenin ve Kısıtları Damla Sulama ile Gübreleme Uygulamasında Dikkate Alınması Gereken Konular: Homojenlik, Toprak ve yetiştirme ortamlarının özellikleri, Su Kalitesi.
5	Teorik	Damla sulamada kullanılan gübreler ve özellikleri. Çözünürlük, Tuzluluk indeksi, Karışabilirlik
6	Teorik	Stok çözeltilerin hazırlanması ve sulama suyuna besin elementlerinin enjeksiyon yöntemleri: I Emici sistemler: Venturi yöntemi, Pompa yöntemi
7	Teorik	Stok çözeltilerin hazırlanması ve sulama suyuna besin elementlerinin enjeksiyon yöntemleri: II Dağıtıcı Sistemler: Basıncı tank (By-Pass) yöntemi, Membranlı tank yöntemi
9	Teorik	Damlatıcılarda tıkanma nedenleri ve olası çözüm yolları
10	Teorik	Damla sulama ile gübreleme programlarının hazırlanması ilkeleri
11	Teorik	Tarla Bitkilerinde Damla Sulama ile Gübreleme Programlarının Hazırlanması. Pamuk ve Mısır
12	Teorik	Bahçe Bitkilerinde Damla Sulama ile Gübreleme Programlarının Hazırlanması. Asma ve Narenciye
13	Teorik	Bahçe Bitkilerinde Damla Sulama ile Gübreleme Programlarının Hazırlanması. Kiraz ve Zeytin
14	Teorik	Sera Bitkilerinde Damla Sulama ile Gübreleme Programlarının Hazırlanması: Domates ve Hıyar
15	Teorik	Süs bitkilerinde Damla Sulama ile Gübreleme Programlarının Hazırlanması: Karanfil

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ara Sınav	1	0	20	20



Dönem Sonu Sınavı	1	0	24	24
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Damla sulama ile gübrelemenin temel ilkelerini (sistem, bitki, çevre ve ekonomi) farklı kültür bitkileri için değerlendirebilme
2	Damla sulama ile gübreleme önerisinde teknik bilgi ve verileri kullanabilme
3	Damla sulama ile gübreleme programlarını hazırlayabilme becerisi kazanabilme
4	Damla sulama ile gübreleme programlarının pratikte uygulama becerisini geliştirme
5	Damla sulama ile gübrelemede ortaya çıkan problemlere pratik çözüm getirme yeteneğı kazanabilme
6	Damla sulama ile gübrelemenin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirme yetisi kazanılması

Program Çıktıları (Tarımsal Yapılar ve Sulama Programı)

1	Temel bilimleri, tarımsal yapılar ve sulama alanına uygulayabilme.
2	Temel mühendislik ve tarım bilgilerini alanında kullanabilme becerisi.
3	Sulama ve drenaj sistemlerini tasarlama ve uygulama becerisi
4	Bitkisel ve hayvansal üretim yapı projelerini tasarlama ve uygulayabilme.
5	Toprak ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik bilgi birikimine sahip olma.
6	Kırsal kalkınmada toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik bilgi birikimine sahip olmak
7	Alanında veri toplama, değerlendirme, yorumlama ve elde edilen sonuçları uygulamaya aktarabilme
8	Ulusal ve uluslararası güncel mesleki sorunları izleme, değerlendirme ve çözebilme
9	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme ve inisiyatif kullanabilme
10	Güncel teknolojileri takip edebilme ve proje bazında kullanabilme
11	Etkin iletişim kurma becerisi
12	Alanındaki çalışma ve uygulamaların toplumsal etkilerinin önemini kavrayabilme
13	Alanındaki sorunları proje odaklı tanımlayabilme ve çözebilme
14	Atatürk ilke ve inkılapları hakkında bilgi sahibi olmak
15	Alanında yabancı dildeki literatürü okuyup, anlama ve yazabilme becerisi

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

ÖÇ1	
PÇ15	3

