



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Örtü Altı Yetiştiriciliğinde Gübreleme							
Ders Kodu		TBB411		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Örtü altı yetiştiricilikte uygulanan gübreleme teknikleri hakkında bilgi vermektir.							
Özet İçeriği		Örtüaltında yapılan bitkisel üretimin tanımı, yöntemin dünü, bugünü ve geleceği. Örtüaltında topraklı ve topraksız kültür yetiştiriciliğinin karşılaştırılması. Bitki besleme açısından yöntem planlaması. Bitki besin elementleri. Bitkilerin mineral madde ve su alımları. Su ve bitki besin maddelerinin bitki bünyesindeki hareketleri. Bitki besin maddesi noksanlıkları ve bitkideki belirtileri. Besin çözeltilerinin hazırlanışı. İnorganik gübreler. Çözelti önerileri. Bitki besin maddeleri için kimyasal analizler. Gübre çözeltisi hesaplamaları. Bitki analizleri. Çözeltilerin yenilenmesi. Gübrelemede elektriksel geçirgenlik (EC) kavramının önemi. Çözelti içeriğinin EC kullanılarak ayarlanması. Çözelti hacminin düzenlenmesi. Enjektör pompalar ve dozlama sistemleri.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)		Prof. Dr. Mehmet Ali DEMİRAL							

Ders Koşulları

Ön Koşul	TBB304
----------	--------

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Hydroponic Food Production. Howard. M. Resh. 1991. Woodbridge Press Publishing Company. ISBN. 0-88007-171-0.
2	Bitki Besleme. Burhan Kacar, Vahap Katkat. 1998. Vipaş Yayınları. ISBN: 975-564-068-1.
3	Bitki Fizyolojisi. Burhan Kacar, Vahap Katkat, Şule Öztürk. 2002. Nobel Yayıncılık. ISBN. 978-975-591-833-4.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Örtüaltında yapılan bitkisel üretimin tanımı, yöntemin dünü, bugünü ve geleceği.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
2	Teorik	Örtüaltında topraklı ve topraksız kültür yetiştiriciliğinin karşılaştırılması.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
3	Teorik	Bitki besleme açısından yöntem planlaması. Bitki besin elementleri. Bitkilerin mineral madde ve su alımları.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
4	Teorik	Su ve bitki besin maddelerinin bitki bünyesindeki hareketleri.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
5	Teorik	Bitki besin maddesi noksanlıkları ve belirtileri.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
6	Teorik	Besin çözeltilerinin hazırlanışı. İnorganik gübreler.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
7	Teorik	Besin çözeltisindeki bitki besin maddelerinin kimyasal analizleri. Gübre çözeltisi hesaplamaları.
	Ön Hazırlık	Laboratuvar çalışması.
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav.
9	Teorik	Bitki analizleri.
	Ön Hazırlık	Ticari işletme ziyareti.
10	Teorik	Bitki analizleri.
	Ön Hazırlık	Laboratory work.
11	Teorik	Çözeltilerin yenilenmesi.
	Ön Hazırlık	Sera çalışması.



12	Teorik	Elektriksel geçirgenlik (EC) kavramının önemi.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
13	Teorik	Çözelti içeriğinin EC kullanılarak ayarlanması.
	Ön Hazırlık	Sera çalışması.
14	Teorik	Çözelti hacminin düzenlenmesi. Enjektör pompalar ve dozlama sistemleri.
	Ön Hazırlık	Konuyla ilgili görsel materyal (VTR, power point vb) hazırlığı.
15	Teorik	Uygulama sınavı.
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı.

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Dönem Ödevi	1	0	10	10
Ara Sınav	1	0	14	14
Dönem Sonu Sınavı	1	0	20	20
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Örtüaltı yetiştiricilik kavramını tanıma ve sınıflandırabilme.
2	Örtüaltı üretim için planlama yapabilme.
3	Gübreleme programı hazırlayabilme.
4	Gübre çözeltisi hazırlayabilme.
5	Gübreleme programını uygulayabilme.

Program Çıktıları (Bitki Koruma Programı)

1	Öğrenciler temel bilimleri, tarım bilimlerine uyarlayabilme bilgi ve becerisi kazanır.
2	Öğrenciler ziraat mühendisliği ile ilgili temel mesleki bilgilere sahip olur.
3	Öğrenciler kültür bitkilerinde sorun olan hastalık, zararlı ve yabancı otları tanıyarak, bunların biyolojisi, sistematiği, zarar şekilleri ve mücadeleleri hakkında bilgi sahibi olur.
4	Öğrenciler bitki koruma sorunlarının çözümünde uygun mücadele yöntem ve stratejilerini belirleyerek uygulayabilme bilgi ve becerisini kazanır.
5	Öğrenciler tarım ilaçları hakkında bilgi sahibi olur.
6	Öğrenciler çevre ve insan sağlığını ön planda tutarak, tarım ilaçlarını tavsiye edebilme ve uygulayabilme deneyimine sahip olur.
7	Öğrenciler tarımsal danışmanlık, bitki koruma ürünlerinin satışı, kontrolü ve reçete yazabilme yeterliliğine sahip olur.
8	Öğrenciler hastalık ve zararlılarla bulaşık olmayan tohum, fide ve fidan üretiminde sertifikasyon ile bitkisel ürünlere yönelik karantina hizmetlerinde görev alabilecek bilgiye sahip olur.
9	Öğrenciler mesleğiyle ilgili konularda bireysel ve ekip çalışması yapabilme yeteneğini kazanır.
10	Öğrenciler bilişim teknolojilerini kullanarak alanı ile ilgili bilgiyi toplama, derleme, sunma ve yazma becerilerini kazanır.
11	Öğrenciler tarımla ilgili Yasal Mevzuat ve Yönetmelikler hakkında genel bilgi sahibi olur.
12	Öğrenciler Atatürk İlke ve İlkelerini özümserler.
13	Öğrenciler bilgiyi öğrenme ve aktarmada dili doğru, anlaşılır ve akıcı bir şekilde kullanma becerisi kazanır.
14	Öğrenciler bir yabancı dil kullanarak alanındaki bilgileri izleyebilme, sözlü ve yazılı iletişim kurabilme yetkinliği kazanır.
15	Öğrenciler meslek içi ve dışı bireysel ve sosyal faaliyet ile etkinliklere katılmanın önemini kavrar.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1		3			3
PÇ2				3	
PÇ3	4		3		
PÇ5		3		3	
PÇ6					4



PÇ7			2		
PÇ8	4				
PÇ9				4	
PÇ10		3			3
PÇ11			3		
PÇ12	4				
PÇ13				3	
PÇ14					4
PÇ15		4	2		

