



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 (Bahçe Bitkileri Programı)

1	Tarım problemlerini temel tarım, matematik ve fen bilgileri ışığında irdeleyebilme becerisi
2	Bahçe bitkileri türlerinde farklı tarım sistemlerini planlayabilme ve uygulayabilme becerisi
3	Piyasa taleplerine uygun ıslah programlarını oluşturabilme ve gerçekleştirebilme
4	Bahçe bitkilerinde her türlü damızlık materyalin çoğaltılabilmesi
5	Modern teknolojileri üretime aktarabilme becerisi
6	Bahçe bitkileri ürünlerinin üretim, muhafaza ve değerlendirilmesinde kalite bilincine sahip olma (Farklı kalite parametrelerini ölçebilme, değerlendirebilme ve yönetebilme becerisi)
7	Bahçe bitkileri alanında yer alan tüm bitkisel materyalin korunması, geleceğe aktarımını sağlayabilme ve çevreye duyarlı analitik düşünme
8	Tarımsal problemlerin çözümünde araştırma, analitik düşünme, bilgiye ulaşma ve çözüm üretme becerisi (Proje, ödev, tez,seminer, staj)
9	Tarımsal problemlerin farkında, onları izleyebilme,bu konularla ilgili görüşlerini açık bir şekilde sözlü ve yazılı ifade ederek iletişim kurabilme (Türk dili,sosyal içerikli ders)
10	Takım çalışması yapabilme
11	Bahçe bitkileri yetiştiriciliği alanında bağımsız çalışabilme, karar verebilme ve mesleki-etik değerler bilinciyle fikirlerini sözlü ve yazılı ifade etme becerisi
12	Yaratıcı, yenilikçi ve analitik düşünme, yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini kavrama, konusu ile ilgili iletişim ağlarının içinde yer alma ve sosyal yönlerden gelişme becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5

