

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	FERTILIZERS AND FERTILIZATION / FERTILIZERS AND FERTILIZATION	
Ders Kodu / Course Code	GÜB302	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	Yok
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; Bitkilerin beslenmesiyle ilgili temel bilgileri edindirerek, karşılaşılan sorunları ve çözüm yollarını öğretmek, Gübreleri tanıtmak, gübreleme yöntemlerini gübre-verimlilik ilişkilerini kavratarak doğru gübreleme yapmalarını sağlamak konularında temel bilgilerinin kavranmasını sağlamaktır.	The aim of this course is to understand the nutrition of plants, basic information, to teach the problems and solutions, fertilizers to promote, fertilization methods, fertilizer-efficiency relationships to comprehend by proper fertilization, enable to make fundamental concepts of information
İçeriği / Content	Bitki beslemenin tarihçesi ve önemi, bitki için mutlak gerekli besin maddeleri, bitki besin maddelerinin topraktan alınış formları ve alındıkları yerler bitkideki noksanlık belirtileri ve gübre kullanılmasına etki eden faktörler ile gübre kullanma zamanı, şekli ve miktarı hakkında bilgiler verilmektedir.	Information on the history and importance of plant nutrition, the essential elements for plants, the uptake of plant nutrients from the soil, the turn over, plant deficiency symptoms, fertilizer use and efficiencies, fertilizer application time, method and amount .
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	Yok
Staj Durumu / Internship Status	Yok	Yok
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.KACAR,B., KATKAT, A.V.1998. Bitki Besleme Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:127. 2.KACAR,B., KATKAT, A.V.,2007. Gübreler ve Gübreleme Tekniği.2.BASKI.Nobel Yayın No:1119. 3.Kılıç, C.C., 2008. Gübreler ve Gübreleme Ders Notları (E.Ü Bayındır MYO Seracılık ve Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, 4.Farklı notlardan hazırlanmış power point sunum	1.KACAR,B., KATKAT, A.V.1998. Bitki Besleme Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:127. 2.KACAR,B., KATKAT, A.V.,2007. Gübreler ve Gübreleme Tekniği.2.BASKI.Nobel Yayın No:1119. 3.Kılıç, C.C., 2008. Gübreler ve Gübreleme Ders Notları (E.Ü Bayındır MYO Seracılık ve Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı, 4.Farklı notlardan hazırlanmış power point sunum

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Cenk Ceyhun KILIÇ	
--	-----------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bitki besleme alanında günümüze değin yapılan çalışmalarını kavrayabilme.	
2	Bitki besin elementlerinin bitkilerdeki işlevlerini kavrayabilme.	
3	Besin elementlerinin eksiklik belirtilerini tanıyabilme	
4	Gübreleri ve gübreleme tekniklerini öğrenebilme	

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel olarak dersin amacı, tanımı ve kapsamı hakkında bilgilendirme yapılması ve tanışma	Tanışma, ders hakkında önbilginin verilmesi, Süs bitkisinde N-P-K noksanlık belirtilerinin belirlenmesi amaçlı denemenin anlatılması			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitki beslemede gereksinim duyulan elementler: Bitki besleme alanında günümüze değin yapılan çalışmalar, besin elementlerinin bitkideki genel işlevlerinin anlatılması	Süs bitkisinde gübreleme denemesinin kurulması, saksı ve diğer malzemelerin hazırlanması			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mutlak gerekli besin elementlerinin ve Bitki Besin Elementlerinin Alınım Formlarının anlatılması	Gübre çözeltilerinin hazırlanması			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Azot ve Fosfor 'un anlatılması	Denemenin devamı			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Potasyum ve Kalsiyum'un anlatılması	Seradaki saksılı süs bitkilerinin bakımı ve N-P-K gübrelemesi			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Magnezyum, Kükürt ve Demir'in anlatılması	Seradaki saksılı süs bitkilerinin bakımı ve mikro element gübrenmesi			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mangan, Bor, Çinko ve Bakır'ın Molibden, Klor, Sodyum anlatılması	Noksanlık belirtilerinin slaytlarla irdelenmesi			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ARA SINAV				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kobalt, Vanadyum, Silisyum, diğer elementlerin anlatılması	Noksanlık belirtilerinin slaytlarla irdelenmesi			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gübre ve gübrelemenin tanımı	Farklı gübre çözeltilerinin pH 'larının ölçülmesi,			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gübre çeşitlerinin tanıtılması	Farklı gübre çözeltilerinin tuz içeriklerinin (EC) ölçülmesi			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Gübre çeşitlerinin tanıtılması	Farklı gübrelerin Suda Eriyebilirliklerinin ölçülmesi			
13	Gübre çeşitlerinin tanıtılması	Farklı gübrelerin Suda Eriyebilirliklerinin ölçülmesi			
14	Gübreleme yöntemleri	Genel tekrar			
15	Gübreleme yöntemleri	Genel tekrar			
16	Final sınavı				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	6.00	6.00
Final Sınavı / Final Examination	1	12.00	12.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	2.00	28.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	14	2.00	28.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	6.00	12.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	6.00	6.00
Toplam / Total:	47	36.00	120.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes												
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.Bitki besleme alanında günümüze değin yapılan çalışmaları kavrayabilme. /													
2.Bitki besin elementlerinin bitkilerdeki işlevlerini kavrayabilme. /													
3.Besin elementlerinin eksiklik belirtilerini tanıyabilme /													
4.Gübreleri ve gübreleme tekniklerini öğrenebilme /													

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high