

VERİMLİLİK ANALİZLERİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ I

1	Ders Adı:	VERİMLİLİK ANALİZLERİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ I
2	Ders Kodu:	TPR3909-S
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	1.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölüm öğrencilerine uygundur.
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. HAKAN ÇELİK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	hcelik@uludag.edu.tr 0 224 2941539, Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bitkilerin ve yetiştirildikleri toprakların verimlilik durumlarının belirlenebilmesi için bitkilerin farklı organlarından alınacak örneklerde besin elementi analizlerinin nasıl yapılacağını esas alan bu derste, örnek alınması, analize hazırlanması, analizlerin temel prensiplerinin öğrenilmesi ve analiz sonuçlarının yorumlanma becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Toprakta yada yetiştirme ortamında bulunan bitki besin elementlerinin bitki bünyesine ne kadar alındığını analizlerle tespit edebilme ve belirlenen miktarların kaliteli, sağlıklı ve bol ürün eldesi için yeterli olup olmadığını değerlendirebilme
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Bitkilerin verimlilik durumlarını belirlemede kullanılabilecek yöntemleri karşılaştırabilme.
	2	Bitki örneklerinin alınma ilkelerini uygulayabilme
	3	Bitki örneklerini analize hazırlama tekniklerini uygulayabilme.
	4	Çözeltileri doğru ve uygun konsantrasyonlarda hazırlayabilme.
	5	Bitki analiz yöntemlerinin temel esaslarını ve bu amaçla analizlerde kullanılacak malzeme ve cihazların temel işlevlerini açıklayabilme.
	6	Bitki analizlerinde dikkat edilmesi gerekli hususların bilincinde olabilme
	7	Bitki analizlerinde hata kaynaklarının farkındalığını ve hataları minimuma indirme deneyimini kazanabilme
	8	Bitki analizleri sırasında elde edilen rakamsal değerleri formülde yerine koyabilme.
	9	Bitki analizlerinin sonucunda elde edilen değerleri verimlilik açısından yorumlayabilme.

		10	Laboratuvarda ekip çalışmasına katılabilme
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Laboratuvarda alınması gereken güvenlik önlemleri ve laboratuvar kazalarında uygulanması gereken ilk yardım.	Laboratuvarda kullanılan alet ve cam malzemeler ile kimyasal maddelerin tanıtımı,	
2	Bitki analiz yöntemlerin karşılaştırılması, bitki analizlerinin faydaları, analizlerde dikkat edilmesi gerekli hususlar, analizlerde hata kaynakları ve minimuma indirme yolları,	Bitki örneklerinin alınması ve analize hazırlanması	
3	Bitki örneklerinde kuru madde ve kül analizleri	Bitki örneklerinde kuru madde ve kül analizleri	
4	Bitki örneklerinde total azot analizleri	Bitki örneklerinde total azot analizleri	
5	Bitki örneklerinde ekstraksiyon yöntemleri ve karşılaştırılması.	Bitki örneklerinde total azot analizleri	
6	Bitki örneklerinde ekstraksiyon yöntemleri ve karşılaştırılması.	Yaş yakma	
7	Dersin genel değerlendirmesi ve Ara Sınav	Kuru yakma	
8	Bitki örneklerinde ekstraksiyon yöntemleri ve karşılaştırılması.	Mikrodalga ile yaş yakma	
9	Bitki örneklerinde P analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	Bitki örneklerinde P analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	
10	Bitki örneklerinde B analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	Bitki örneklerinde B analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	
11	Bitki örneklerinde K, Ca ve Na analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	Bitki örneklerinde K, Ca ve Na analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	
12	Bitki örneklerinde Fe, Zn, Cu ve Mn analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	Bitki örneklerinde Fe, Zn, Cu ve Mn analizleri, yaprak sınır değerleri ile karşılaştırılması	
13	Bitki örneklerinde organik asit, enzim ve pestisit analiz yöntemleri,	Bitki örneklerinde organik asit, enzim ve pestisit analiz yöntemleri,	
14	Genel değerlendirme	Uygulama Sınavı	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Kacar, B., 1972. Toprak ve Bitkinin Kimyasal Aanalizleri. II. Bitki Analizleri. A.Ü. Ziraat Fak Yayın No.453, Ankara. Kacar, B., İnal, A., 2009. Bitki Analizleri. Nobel Yayınları, Ankara. Jones, J.B.Jr., 2001. Laboratory Quide for conducting Soil Test and Plant Analysis. CRC Pres, Washington.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	20.00
Kısa Sınav		1	20.00
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		Çoklu sınavlar ve uygulama sınavından alınan notlar bağıl değerlendirmeye değerlendirilir	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	1.00	14.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
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
Arasınaylar	1	15.00	15.00
Diğer	1	15.00	15.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			135.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

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	5	4	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK2	5	2	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK3	5	2	5	5	0	0	5	0	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK4	5	5	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK5	5	2	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK6	5	2	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK7	5	5	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK8	5	5	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK9	5	5	5	5	0	0	5	5	4	5	0	0	4	0	0	0
ÖK10	1	1	4	0	0	0	5	5	0	5	0	5	5	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			