

BİTKİ FİZYOLOJİSİ

1	Ders Adı:	BİTKİ FİZYOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	TPR1902
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. BARIŞ BÜLENT AŞIK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç.Dr. Hakan ÇELİK hcelik@uludag.edu.tr, 0 224 2941539 Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	bbasik@uludag.edu.tr, 0 224 2941540 Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bitkilerin üstün nitelik ve nicelikte yetiştirilmeleri için bitkilerde cereyan eden fizyolojik olayların bilinmesi amacıyla, fizyolojik olayların meydana gelmesi, sürdürülmesi ve sona erdirilmesine ilişkin temel sorunları fizik ve kimya yasalarına göre açıklamak, bu sayede bitkilerde birbirine girmiş fizyolojik olayları teker teker ele alıp inceleyerek bitki yaşamına ışık tutmaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Bitki gelişiminde temel fizyolojik olaylar anlatılmaktadır. Bu bilgiler ışığında öğrenci bitki gelişiminde meydana gelebilecek olumsuzlukların çözümü noktasında bilgi birikimine sahip olmaktadır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Bitkilerin yaşamları süresince meydana gelen olayları ve bu olayların gerçekleşmesinde etkili madde değişimlerini açıklayabilme.
	2	Madde değişimleri sonucu bitkilerde ortaya çıkan çimlenme, büyüme ve gelişme ile ilgili sorunları açıklayabilme.
	3	Bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılan sorunların bitki fizyolojisi ile ilgisini açıklayabilme.
	4	Çeşitli tarımsal uygulamaların fizyolojik yönden etkinliğini değerlendirebilme.
	5	Bitkilerde suyun alınması ve taşınmasını açıklayabilme.
	6	Bitkilerin hangi şekillerde su kaybettiğini açıklayabilme.
	7	Bitki besin elementlerinin alınma yöntemlerini açıklayabilme.

	8	Bitki besin elementlerinin bitkide taşınma mekanizmalarını açıklayabilme.
	9	Bitkilerde kaç türlü fotosentez metabolizması olduğunu açıklayabilme.
	10	Bitkilerde fotosentez ürünlerinin taşınmasını açıklayabilme.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Bitki hücreleri ve yapıları hakkında genel bilgiler, hücrede bulunan organellerin yapıları ve hücredeki fonksiyonları hakkında genel bilgiler.	
2	Suyun yapısı ve özellikleri, suyun taşınmasında cereyan eden olaylar.	
3	Su potansiyeli, hücrenin su potansiyelini oluşturan etmenler, su potansiyel farkı ve hücreye suyun girişi ve çıkışı, hücre hacmindeki değişiklik ile turgor basıncı arasındaki ilişki.	
4	Toprakta su ve suyun yarayışlılığı, suyun alınması ve taşınmasında rol oynayan kök sistemi, kökün yapısı, fotosentez ürünlerinin kök sistemine aktarılması, suyun alınması ve kök sisteminde taşınması, ksilemin yapısı ve suyun ksilemde taşınma mekanizmaları.	
5	Transpirasyon mekanizmaları, transpirasyon birimi, hızı ve oranı, stomaların yapısı, büyüklük ve bitkideki dağılımları, açılıp kapanma mekanizmaları ve buna etki yapan etmenler.	
6	Transpirasyonu belirleme yöntemleri, transpirasyonu azaltma yöntemleri ve sıvı şekilde su yitmesi (Gutasyon-Eksüdasyon).	
7	Bitki-toprak ilişkisi, topraklarda iyon adsorbsiyonu ve değişimi, toprak pH'sı, kök gelişimi ve besin elementlerinin yarayışlılığı, bitki köklerinin besin elementi adsorbsiyon yoreleri, besin elementlerinin kök etki alanına taşınması.	
8	Dersin genel değerlendirmesi ve Ara Sınav	
9	Bitki kökleri tarafından besin elementlerinin alınması, besin elementlerinin adsorbsiyonunda temel ilkeler, bitki besin elementlerinin alınmasında mikoriza fungusunun etkinliği.	
10	Bitki besin elementlerinin hücre membranlarında taşınması, besin elementlerinin ksileme radyal taşınması ve ksileme yüklenmesi, bitki yaprakları tarafından besin elementlerinin alınması.	
11	Fotosentezin tanımı, önemi ve tarihi gelişimi, fotosentezin oluşumunda görev yapan pigmentler, fotosentezin oluşumunda görev yapan ışık enerjisi ve özellikleri.	
12	Fotosentezde cereyan eden asal tepkimeler, döngüsel ve döngüsel olmayan fotofosforilizasyon, C3, C4 ve KAM bitkilerinde karbondioksit özümlemesi, nişasta ve sakkaroz sentezi, fotosentezi etkileyen etmenler.	
13	Fotosentez ürünlerinin taşınması, floemde taşınma mekanizmaları, fotosentez ürünlerinin bitkideki dağılımları.	

14	Bitkilerde solunum ve önemi, solunum ve fotosentezin karşılaştırılması, solunuma etki yapan etmenler.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Kacar, B., Katkat, A.V. ve Öztürk, Ş. 2010. BitkiFizyolojisi. Nobel Yayın No: 848, 4. Baskı, s.556, Ankara. Salisbury, F.B. and C.W. Ross (1992). Plant Physiology. 4th ed. pp. 1-682. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California, U.S.A. Taiz, L. and E. Zeiger (1998). Plant Physiology. 2nd ed. pp. 1-792. Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, U.S.A
23	Değerlendirme	

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		sınavlar test şeklinde yapılmaktadır

24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	1.00	14.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	24.00	24.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24.00	24.00
Toplam İş Yüğü			90.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

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	0	2	0	0	0	0	2	2	5	0	0	2	0	0	0
ÖK2	5	0	2	2	0	0	2	2	2	5	0	0	2	0	0	0
ÖK3	5	0	2	2	0	0	2	2	2	5	0	0	2	0	0	0

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