

İLERİ BİTKİ FİZYOLOJİSİ

1	Ders Adı:	İLERİ BİTKİ FİZYOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	TOP6952
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
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:	Prof. Dr. A.VAHAP KATKAT
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç.Dr. Hakan ÇELİK
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	vahap@uludag.edu.tr, 0 224 2941530, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Yeşil bitkilerin sentezledikleri organik maddelerin oluşum mekanizmaları ile bitkilerin büyüyüp gelişmeleri için gerekli fizikokimyasal, biyokimyasal ve fizyolojik olayların mekanizmalarını açıklamaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
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 hücrelerinin yapısı ve organellerini tanıyabilme.
	4	Bitki yetiştiriciliğinde karşılaşılan sorunların bitki fizyolojisi ile ilgisini açıklayabilme.
	5	Çeşitli tarımsal uygulamaların fizyolojik yönden etkinliğini değerlendirebilme.
	6	Bitkilerde suyun alınması ve taşınmasını açıklayabilme.
	7	Bitkilerin hangi şekillerde su kaybettiğini açıklayabilme.
	8	Bitki besin elementlerinin alınma yöntemlerini açıklayabilme.
	9	Bitki besin elementlerinin bitkide taşınma mekanizmalarını açıklayabilme.
	10	Bitkilerde kaç türlü fotosentez metabolizması olduğunu 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	Bitkilerde görev yapan enzimlerin doğal özellikleri, enzimlerin sınıflandırılması, enzimlerin yapısı, bitki hücrelerinde enzimlerin dağılımı, enzimlerin katalitik etkileri, enzimlerin aktiviteleri üzerine etki yapan etmenler.	
3	Suyun yapısı ve özellikleri, suyun taşınmasında cereyan eden olaylar, su ve hücre arasındaki etkileşim, bitkilerde su dengesi, ksilem ve floem'de taşınım, 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	Transpirasyon mekanizmaları, transpirasyon birimi, hızı ve oranı, stomaların yapısı, büyüklük ve bitkideki dağılımları, açılıp kapanma mekanizmaları ve buna etki yapan etmenler, Transpirasyonun belirlenme yöntemleri, transpirasyonun azaltma yöntemleri ve sıvı şekilde su yitmesi (Gutasyon-Eksüdatasyon).	
5	Bitki-toprak ilişkisi, topraklarda iyon adsorbsiyonu ve değişimi, toprak pH'sı, kök gelişimi ve besin elementlerinin yararlanılabilirliği, bitki köklerinin besin elementi adsorbsiyon yöntemleri, besin elementlerinin kök etki alanına taşınması, Bitki kökleri tarafından besin elementlerinin alınması, besin elementlerinin adsorbsiyonunda temel ilkeler.	
6	Bitkilerde besin elementlerinin asimilasyonu, Fotosentezin tanımı, önemi ve tarihi gelişimi, fotosentezin oluşumunda görev yapan pigmentler, fotosentezin oluşumunda görev yapan ışık enerjisi ve özellikleri.	
7	Fotosentezde cereyan eden asal tepkimeler ışık tepkimeleri, karanlık tepkimeleri, döngüsel ve döngüsel olmayan fotofosforilasyon.	
8	C3, C4 ve KAM bitkilerinde karbondioksit özümlemesi, nişasta ve sakkaroz sentezi, fotosentezi etkileyen etmenler.	
9	Fotosentez ürünlerinin taşınması, floemde taşınma mekanizmaları, fotosentez ürünlerinin bitkideki dağılımı.	
10	Bitkilerde aerobik ve anaerobik solunum, solunum ve fotosentezin karşılaştırılması, solunuma etki yapan etmenler.	
11	Bitki hormonları ve işlevleri. Bitki hormonlarının fizyolojik işlevleri.	
12	Bitki hormonlarının bitkide dağılımları, bitki büyüme düzenleyicileri, bitki büyüme ve gelişiminde etkili olan doğal hormonlar.	
13	Stres koşullarının bitki gelişmesi üzerine etkileri. Bitkilerde stress çeşitleri.	
14	Ürün verimi ile fizyolojik ve diğer metabolik olaylar arasındaki etkileşimler.	

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 Eastin, J.D. 1969. Physiological Aspects of Crop Yield. American Society of Agronomy Crop Science Society of America. Madison, Wisconsin. USA.
----	---	--

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	7	30.00
Yıl Sonu Sınavı	1	70.00
Toplam	8	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		30.00
Finalin Başarıya Oranı		70.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	7	8.00	56.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlara	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24.00	24.00
Toplam İş Yüğü			150.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			5.00

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			