

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PHYSIOLOGY OF PLANT AND SEED / PHYSIOLOGY OF PLANT AND SEED	
Ders Kodu / Course Code	17010501T11235	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; bitki ve tohum fizyolojisinin önemini benimsemesini, fotosentez, solunum, terleme, şişme, osmoz, difüzyon, tohum oluşumu, tohum gelişimi ve çimlenme gibi bitkiler için önemli fizyolojik olayları açıklayabilmesini ve bitkilerde meydana gelen fizyolojik olayların belirti ve nedenlerini kavramasını sağlamaktır.	The aim of this course is to understand the importance of plant and seed physiology; to explain physiological events (photosynthesis, respiration, transpiration, seed structure, seed development, seed maturation, turgor, osmosis, diffusion, growth etc.).
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Bitki fizyolojisi ile ilgili temel kavramlar •Difüzyon, osmosiz ve şişme olayları •Bitkilerde terleme •Bitkilerde tohum oluşumu-gelişimi •Bitkilerde fotosentez-solunum •Çimlenme ve fide gelişimi •Azot metabolizması 	<ul style="list-style-type: none"> •Basic literary terms about plant physiology •Diffusion, osmosis, imbibition. •Tranpiration in plants. •Seed structure, development and maturation •Seed germination •Photosynthesis, respiration •Nitrogen cycle
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Bozcuk, S., 1997. Bitki Fizyolojisi. Hacettepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü. 2.3. Eser, B., Saygılı, H., Gökçöl, A. ve İlker, E., 2005. Tohum Bilimi ve Teknolojisi, EÜ. TOTEM, Bornova-İzmir.	1.Bozcuk, S., 1997. Plant Physiology, Hacettepe University, Faculty of Science and Letters, Department of Biology. 2. Eser, B., Saygılı, H., Gökçöl, A. ve İlker, E., 2005. Seed Science and Technology, EÜ. TOTEM, Bornova-İzmir.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Özlem ALAN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bitki ve tohum fizyolojisi ile ilgili temel kavramların anlam bilgisi.	To define the terms used in plant physiology
2	Fotosentez, solunum, tohum oluşumu, tohum gelişimi, terleme, şişme, difüzyon, osmoz, büyüme fizyolojik olaylarını açıklayabilme.	To explain photosynthesis, respiration, transpiration, turgor, osmosis, diffusion, growth, seed structure, development, dormancy.
3	Bitkide bu olaylara bağlı olarak meydana gelen fizyolojik değişiklikleri yorumlayabilme.	To analyze physiological changes in plant which is associated with physiological events.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Tanışma. Dersin içeriği ve işlenişi. Değerlendirme yöntemleri hakkında bilgi.				
	Bitki ve tohum fizyolojisi ile ilgili temel kavramlar (fizyoloji nedir, bitki fizyolojisi nedir, bitki fizyolojisi ve tarım, bitki fizyolojisinin bölümleri). Introduce The contents of the course and learning activities. The information about teaching and evaluation methods.				
	Basic literary terms about plant and seed physiology Description of plant and seed physiology, The sections of plant physiology, plant physiology and agriculture.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Difüzyon nedir, Katı, sıvı ve gazların difüzyonu, difüzyonu etkileyen faktörler.				
	Diffusion, different types of diffusion, the factors impressed diffusion				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Osmotik basınç, Turgor basıncı, Emme kuvveti, etkileyen faktörler.				
	Osmosis, types of osmosis, turgor pressure osmosis pressure and imbibition,				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde terleme. stomalar ve özellikleri, terlemeyi etkileyen faktörler.				
	Transpiration in plants, the function of stomata,				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fotosentez-ışığın özellikleri, pigmentler, kloroplastlar, fotofosforilasyon, ışık reaksiyonları, karanlık reaksiyonlar, fotosenteze etki eden faktörler. Fotosentez ürünlerinin taşınması.				
	Photosynthesis, pigments, chloroplast, photosynthesis light phase. photosynthesis dark phase, Photophosphorylation.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Bitkilerde solunum- Aerobik solunum, anaerobik solunum, glikoliz evresi, krebs döngüsü, oksidatif fosforilasyon, solunumu etkileyen faktörler.				
	Respiration in plants- Aerobic respiration, anaerobic respiration, Glycolysis , The citric acid cycle , phosphorylation, the factors impressed respiration.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde solunum- Aerobik solunum, anaerobik solunum, glikoliz evresi, krebs döngüsü, oksidatif fosforilasyon, solunumu etkileyen faktörler.				
	Respiration in plants- Aerobic respiration, anaerobic respiration, Glycolysis , The citric acid cycle , phosphorylation, the factors impressed respiration.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Azot metabolizması-Azot döngüsü, Nitrat redüksiyonu				
	Nitrogen metabolism-Nitrogen cycle, nitrate reduction				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyüme düzenleyici maddeler-tanımı, yapılan uygulamalar, sorunlar.				
	Plant growth regulators- description, classification, application in agriculture.				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde üreme(çiçek-tozlanma-döllenme-tohum oluşumu)				
	Generative reproduction in plants (structure of flowers, pollination, fertilization, seed development)				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Bitkilerde üreme(çiçek-tozlanma-döllenme-tohum oluşumu)				
	Generative reproduction in plants (structure of flowers, pollination, fertilization, seed development)				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tohum morfolojisi ve fizyolojisi				
	Seed morphology and physiology				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çimlenme fizyolojisi- tohum, çimlenme, dormansi.				
	Germination physiology-seed, germination, dormancy				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çimlenme fizyolojisi-tohum, çimlenme, dormansi.				
	Germination physiology-seed, germination, dormancy				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz / Quiz	2	1.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	20	25.00	52.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 52.00/30.00 = 1.73 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 52.00 / 30.00 = 1.73 ~

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	1.1.10	1.1.11
1.Bitki ve tohum fizyolojisi ile ilgili temel kavramların anlam bilgisi. / To define the terms used in plant physiology			2	2				4			
2.Fotosentez, solunum, tohum oluşumu, tohum gelişimi, terleme, şişme, difüzyon, osmoz, büyüme fizyolojik olaylarını açıklayabilme. / To explain photosynthesis, respiration, transpiration, turgor, osmosis, diffusion, growth, seed structure, development, dormancy.			2	2				4			
3.Bitkide bu olaylara bağlı olarak meydana gelen fizyolojik değişiklikleri yorumlayabilme. / To analyze physiological changes in plant which is associated with physiological events.			2	2				4			

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