

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PLANT PHSIOLOGY / PLANT PHSIOLOGY	
Ders Kodu / Course Code	9002001052022	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; bitki fizyolojisinin önemini benimsemesini, fotosentez, kemosentez, solunum, terleme, şişme, osmoz, difüzyon,büyüme 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 physiology; to explain physiological events (photosynthesis, respiration, transpiration, turgor, osmosis, chemosyntesis, diffusion, growth etc.).
İçeriği / Content	Bitki fizyolojisi ile ilgili temel kavramlar • Difüzyon, osmosiz ve şişme olayları • Bitkilerde terleme • Bitkilerde madde taşınımı • Bitkilerde fotosentez-solunum • Kemosentez-Azot metabolizması	Basic literary terms about plant physiology • Diffusion, osmosis, imbibition. • Tranpiration in plants. • The movement of molecules in plant. • Photosynthesis, respiration • Chemosyntesis -nitrogen cycle
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	-Vardar, Y., 1972. Bitki Fizyolojisi Dersleri (Bitkilerin Metabolik Olayları). Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi, No: 37, İzmir, 332s. -Kacar, B., Katkat, V. ve Öztürk, Ş., 2002. Bitki Fizyolojisi. Vıpaş İnş. Tur. Eğt.A.Ş., Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F., Bursa, 563s. -Avcıoğlu, R. ve Gürel, A., 2000. Bitki Fizyolojisi. E. Ü. Zir. Fak. Yay. Ders Notları, No: 64/1, 368s.	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Süleyman Gürdal TÜRKSEVEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Ekolojik koşulları anlayabilmek.	To be able to understand ecological conditions.
2	Bitkinin kısımlarını tanımlayabilmek	To be able to define the parts of the plant
3	Bitkilerin beslenme metabolizmasını anlayabilmek.	To be able to understand the nutritional metabolism of plants.
4	Bitkilerde iletim sistemini tanımlayabilmek	To be able to define the transmission system in plants
5	Fotosentezin anlayabilmek.	To be able to understand photosynthesis.
6	Solunum metabolizmasının anlayabilmek.	To be able to understand respiratory metabolism.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitki fizyolojisi ile ilgili temel kavramlar (fizyoloji nedir, bitki fizyolojisi nedir, bitki fizyolojisi ve tarım, bitki fizyolojisinin bölümleri).				
	The information about teaching and evaluation methods. Basic literary terms about plant physiology Description of plant 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
	Besin elementlerinin alınması ve taşınması-basit difüzyon, kolaylaştırılmış difüzyon, aktif taşınım. Fotosentez-ışığın özellikleri, pigmentler, kloroplastlar, fotofosforilasyon, ışık reaksiyonları, karanlık reaksiyonlar, fotosenteze etki eden faktörler. Fotosentez ürünlerinin taşınması.				
	The movement of molecules in plants, Basic diffusion, passive transport, facilitated diffusion, active transport. 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	Fotosentez-ışığın özellikleri, pigmentler, kloroplastlar, fotofosforilasyon, ışık reaksiyonları, karanlık reaksiyonlar, fotosenteze etki eden faktörler. Fotosentez ürünlerinin taşınması.				
	The movement of molecules in plants, Basic diffusion, passive transport, facilitated diffusion, active transport. Photosynthesis, pigments, chloroplast, photosynthesis light phase. photosynthesis dark phase, Photophosphorylation.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde solunum- Aerobik solunum, anaerobik solunum, glikolisiz 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.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde solunum- Aerobik solunum, anaerobik solunum, glikolisiz 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.				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitkilerde solunum- Aerobik solunum, anaerobik solunum, glikolisiz 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.				
11	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.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kemosentez-tanımı, önemi, Nitrat nitrit bakterileri.				
	Chemosynthesis -description, importance Nitrate-nitrite bacteria.				
13	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.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Stres fizyolojisi-su stresi, tuz stresi, sıcaklık stresi.				
	Stress physiology, water stres, salt stres, temperature stres.				

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
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	19	70.00	109.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 109.00/30.00 = 3.63 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 109.00 / 30.00 = 3.63 ~

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	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18
1.Ekolojik koşulları anlayabilmek. / To be able to understand ecological conditions.	5																	
2.Bitkinin kısımlarını tanımlayabilmek / To be able to define the parts of the plant	5																	
3.Bitkilerin beslenme metabolizmasını anlayabilmek. / To be able to understand the nutritional metabolism of plants.	5																	
4.Bitkilerde iletim sistemini tanımlayabilmek / To be able to define the transmission system in plants	5									3								
5.Fotosentezin anlayabilmek. / To be able to understand photosynthesis.	5																	
6.Solunum metabolizmasının anlayabilmek. / To be able to understand respiratory metabolism.	5																	

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