

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Evolution / Evolution	
Ders Kodu / Course Code	F411.2B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
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	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Öğrencilere dünya üzerinde yaşamın filizlenişi, basit canlılardan memelilere kadar yaşam formlarının kademe kademe ortaya çıkışı konusunda tartışabilme becerisi kazandırmak	The course aims to provide the students to discuss Darwinian evolution and present scientific evidence for evolution, to describe the evolution of new species, to summarize the evolutionary history of the life on earth, to discuss the evolution of the primates.
İçeriği / Content	Evrimin Tanımı: Evrim kavramının gelişimi. Evrimi destekleyen kanıtlar. Darwinin Evrim Teorisi ve Yeni Sentez Teorisi. Anorganik evrim. Bitki ve hayvanların evrimi: Adaptasyon, Varyasyon, Varyasyonun kaynakları: Mutasyon, Rekombinasyon, Göç, Genetik varyasyonun saptanması: Çaprazlama deneyleri, Suni seleksiyon, Doğal seleksiyon, Habitat, Mevsimsel-Etolojik-Mekanik-Fizyolojik İzolasyon (Gametik Mortalite) Mekanizmaları. Postzigotik İzolasyon Mekanizmaları : Zigotik Mortalite, Melez Yaşamazlığı, Melez Kısırlığı, F Yaşamazlığı ve Sterilitesi. Tür Oluşum Yolları: Filetik Evrim, Sekonder Türleşme, Primen Türleşme. Primen Türleşme Yolları. Allopatrik Türleşme, Simpatrik Türleşme, Parapatik Türleşme. İnsanın evrimi. Bu konuların günlük yaşamdan örneklerle zenginleştirilmesi ve 4. 8. sınıflarda uygulanan Fen ve Teknoloji Öğretim Programı ile ilişkilendirilmesi.	Definition of the evolution, development of the evolution concept, evidences of the evolution, evolution theory of Darwin and new synthesis theory, chemical evolution, evolution of plants and animals, adaptation, variation, the sources of variation, mutation, recombination, migration, definition of genetic variation, cross pollination, artificial selection, natural selection, habitat, isolation mechanisms, post zygotic isolation mechanisms, hybrid sterility, formations of the species, phylogeny, divergence and convergence, origin of the species, the evolution of man, examples to this subjects from daily life.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Demirsoy, A. 1984; Kalıtım ve Evrim, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. Yardımcı Kitaplar: Solomon, E. P. , Berg, L. R. , Martin, D. W. 1999; Biology, Saunders College Publishing, Florida. Ville, A.W. 1976. Biology, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara. Futuyma, D. J. 2000; Evrim, (Çeviren: Aykut Kence - A.Nihat Bozcuk). 1.Baskı, Palme Yayınevi, Ankara.	Demirsoy, A. 1984; Kalıtım ve Evrim, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Ekrem CENGİZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Evrım teorisinin tarihsel gelişimini tartışabilecek	
2	Darwinin evrim teorisi ile sentetik evrim teorisini karşılaştırabilecek	Discuss the historical development of the theory of evolution
3	Fosil kayıtlarından elde edilen evrimle ilgili kanıtları özetleyebilecek	Compare the synthetic theory of evolution with Darwins original theory of evolution
4	Evrım hipotezinin deneysel olarak nasıl test edileceğini açıklayabilecek	Summarize the evidence for evolution obtained from the fossil record
5	Adaptasyon, varyasyon, göç ve mutasyonun evrime nasıl yardım edeceğini özetleyebilecek	Explain how evolutionary hypothesis can be tested experimentally
6	Evrım için anatomi, morfoloji, biyokimya ve embriyolojiden elde edilen kanıtları açıklayabilecek	Summarize how adaptation, variation, migration and mutation help evolution

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tanışma, ders içeriklerinin açıklanması, kaynak kitap ve eserlerin tanıtılması				
	Introduction, explanation of course content, introduction of source books				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrimin Tanımı				
	Definition of the evolution				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrin kavramının gelişimi				
	Development of the evolution concept				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrimi destekleyen kanıtlar				
	Evidences of the evolution				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Darwin'in Evrim Teorisi ve Yeni Sentez Teorisi				
	Evolution theory of Darwin and new synthesis theory				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Anorganik evrim				
	Chemical evolution				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitki ve hayvanların evrimi				
	Evolution of plants and animals				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Adaptasyon, Varyasyon, Varyasyonun kaynakları: Mutasyon, Rekombinasyon, Göç				
	Adaptation, variation, the sources of variation, mutation, recombination, migration				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genetik varyasyonun saptanması: Çaprazlama deneyleri				
	Definition of genetic variation, cross pollination				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suni seleksiyon, Doğal seleksiyon				
	Examples to this subjects from daily life				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Habitat, Mevsimsel-Etolojik-Mekanik-Fizyolojik İzolasyon (Gametik Mortalite) Mekanizmaları				
	Artificial selection, natural selection				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Postzigotik İzolasyon Mekanizmaları : Zigotik Mortalite, Melez Yaşamazlığı, Melez Kısırlığı, F Yaşamazlığı ve Sterilitesi				
	Habitat, isolation mechanisms				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tür Oluşum Yolları: Filetik Evrim, Sekonder Türleşme, Primen Türleşme. Primen Türleşme Yolları. Allopatrik Türleşme, Simpatrik Türleşme, Parapatik Türleşme. İnsanın evrimi				
	Post zygotic isolation mechanisms, hybrid sterility				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Evrin konularının günlük yaşamdan örneklerle zenginleştirilmesi				
	Formations of the species, phylogeny, divergence and convergence, origin of the species, the evolution of man				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	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	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	13	2.00	26.00
Bireysel Çalışma / Self Study	13	1.00	13.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	13	1.00	13.00
Toplam / Total:	43	42.00	90.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Evrin teorisinin tarihsel gelişimini tartışabilecek /	1	1										
2.Darwinin evrim teorisi ile sentetik evrim teorisini karşılaştırabilecek / Discuss the historical development of the theory of evolution												
3.Fosil kayıtlarından elde edilen evrimle ilgili kanıtları özetleyebilecek / Compare the synthetic theory of evolution with Darwins original theory of evolution												
4.Evrin hipotezinin deneysel olarak nasıl test edileceğini açıklayabilecek / Summarize the evidence for evolution obtained from the fossil record												
5.Adaptasyon, varyasyon, göç ve mutasyonun evrime nasıl yardım edeceğini özetleyebilecek / Explain how evolutionary hypothesis can be tested experimentally												
6.Evrin için anatomi, morfoloji, biyokimya ve embriyolojiden elde edilen kanıtları açıklayabilecek / Summarize how adaptation, variation, migration and mutation help evolution												

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