

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Genetics for Archaeology / Genetics for Archaeology	
Ders Kodu / Course Code	9201075002020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar 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	Yok	None
Amacı / Purpose	Arkeoloji çalışmalarında genom analizlerinin anlamı ve öneminin öğretilmesi. Genom analizi ve genetik yöntemlerin arkeolojik çalışmalarda ne şekilde kullanıldığını ve bunların arkeoloji alanına getirdiği yeniliklerin öğrencilere kavratılması.	The objective of the course is to explain the meaning of the genome analysis in archeological studies.
İçeriği / Content	Ders içeriğinin temelinde farklı canlı türlerinde ve insanlarda genetik yapıyı oluşturan genomik yapının analizi bulunmaktadır. Daha sonra bu farklı canlı türlerinin genomları karşılaştırılacaktır. Farklı genomik yapıların gen ifadesinin düzenlenmesindeki rolü üzerinde durulacak, mRNA'nın yazılması ve protein sentezi anlatıldıktan sonra hücre çekirdeği dışındaki mtDNA ve kloroplast DNA genomları anlatılacaktır. Genomun yapısı genel hatlarıyla ortaya konduktan sonra arkeoloji çalışmalarında bu yapının nasıl kullanıldığı üzerinde durulacak antik DNA (aDNA) ve bunun analizi yöntemleri üzerinde durulacaktır. Polimeraz zincir reaksiyonu(PCR) ve DNA dizileme yöntemleri ve sonuçların yorumlanması genel hatlarıyla anlatılacaktır. Daha önce yapılmış değişik çalışma örnekleri incelenecektir.	
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	Yok
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	-Klug, W. vd. 2018. Genetik Kavramlar. Çev. Sibel Sümer, Leyla Açık, Münir Tuncer, Palme Yayıncılık. ISBN:9786053558811 -Freeman, S. ve Herron, J. C. 2009. Evrimsel Analiz. Çev. Battal Çıplak. Palme Yayıncılık. ISBN:6055829537	-Klug, W. et al. 2018. Genetik Kavramlar. Translated by Sibel Sümer, Leyla Açık, Münir Tuncer, Palme Yayıncılık. ISBN:9786053558811 -Freeman, S. and Herron, J. C. 2009. Evrimsel Analiz. Translated by Battal Çıplak. Palme Yayıncılık. ISBN:6055829537

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Arkeoloji alanında lisans eğitimi gören öğrenciler bu alanda genomik analiz yöntemlerinin ne şekilde kullanılacağını öğreneceklerdir.	Postgraduate students of archeology conducting research in the area will learn how to apply genomic data to the archeological studies.
2	Arkeolojik DNA lardan elde edilen aDNA ların anlamını ve yorumlanmasını öğrenecek	Students will learn the meaning and interpretation of aDNAs derived from archaeological DNAs
3	Öğrenilen bilgileri ileride yapacakları çalışmalarda kullanmak için bir temel oluşturulacaktır.	They will also construct a background to interpret and use the genomic data in archeological studies.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genomların genel yapısı. Genomların genel yapıları, değişik canlı türlerinde genom yapısının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Gen sayısı ve yapısının incelenmesi				
	The structure of different genomes. The comparative genome structures will be instructed by comparing genomes of different living cells. Also gene structure and number in different organisms will be considered.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gen ve DNA ayrımı(Kodlama yapan ve Yapmayan DNA). Tipik bir gen yapısının incelenmesi ve bu yapının gen ifadesindeki rolünün incelenmesi. Kodlama yapmayan DNA ve pseudogenlerin incelenmesi				
	Distinguishing gene and DNA (coding and noncoding DNA). Studying typical gene structure and its role in gene expression. Furthermore studying noncoding DNA and pseudogenes.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mitokondriyal genom, Kloroplast genomu. Mitokondri genomunun yapısı kökeni ve kalıtsal özelliklerinin incelenmesi. Anne hattının mitokondri genomu aracılığıyla araştırılması çalışmaları				
	Studying structure and origin of mitochondrial genome, chloroplast genome and their inheritance model.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genomik markırlar. Moleküler genomik markırlar. Mikrosatellitler, RFLP ler ve diğer DNA markırların yapıları genetik analizlerde kullanılmaları.				
	Genomic markers. Molecular markers. Microsatellites, RFLP's and other DNA markers and their use in genetic studies.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Polimeraz zincir reaksiyonu ve uygulamaları				
	Polymerase Chain Reaction and its Applications				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	DNA dizileme yöntemleri				
	DNA sequencing				
7	Biyoinformatik ve Filogenetik				
	Bioinformatics and Phylogenetic				
8	Arkeoloji ve Genom				
	Archeology and Genome				
9	aDNA ve DNA hasarları				
	aDNA and DNA damage				
10	Neanderthal Genomu				
	Neanderthal Genome				
11	Genom ve Neolitik				
	Genome and Neolithic				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Kültürel evrim Biyolojik Evrim etkileşimleri				
	Cultural evolution and Biological interactions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Antik ve Güncel Gen Frekanslarının Karşılaştırılması				
	Comparing aDNA and current DNA alleles				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genetik Veriler Üzerinden Hastalık Olgularının incelenmesi				
	Analyzing disease History Through DNA				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dilin gelişimi ve genetik				
	Evolution of Language and its genetics basis				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel değerlendirme				
	General evaluation				

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
Okuma / Reading	5	5.00	25.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	16	3.00	48.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Uygulama/Pratik / Practice	5	3.00	15.00
Laboratuvar / Laboratory	5	5.00	25.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	6.00	30.00
Toplam / Total:	40	49.00	170.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 170.00/30.00 = 5.67 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 170.00 / 30.00 = 5.67 ~			

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.Arkeoloji alanında lisans eğitimi gören öğrenciler bu alanda genomik analiz yöntemlerinin ne şekilde kullanılacağını öğreneceklerdir. / Postgraduate students of archeology conducting research in the area will learn how to apply genomic data to the archeological studies.	5	5	5	4	3	3		
2.Arkeolojik DNA lardan elde edilen aDNA ların anlamını ve yorumlanmasını öğrenecek / Students will learn the meaning and interpretation of aDNAs derived from archaeological DNAs			5	4	4	4		
3.Öğrenilen bilgileri ileride yapacakları çalışmalarda kullanmak için bir temel oluşturulacaktır. / They will also construct a background to interpret and use the genomic data in archeological studies.		5	5	3	4	5		

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