

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS
Genetik ve Evrim	5324108	1	1+0	1	2
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı nesillerin değişimi ve dallanmasını içeren evrim kavramını ve evrimsel güçleri öğretmektir.				
Dersin İçeriği	Genetik çeşitlilik, popülasyonların genetik yapısının zaman içinde değişimi, gen akışı ve izolasyon, türleşme, evrimsel tarih, evrim ağacı, moleküler saat ve adaptasyon bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu ders tamamlandığında öğrenciler; ÖK1: Nicel özelliklerin bir sürüde tanımlanması ve ölçülmesini öğrenir; ÖK2: Normal dağılım gösteren çok genli özelliklerin çalışılmasında kullanılan temel istatistiksel kavramları öğrenir; ÖK3: Normal dağılıma yol açan sürekli çeşitlilik gösteren özelliklerin altında yatan eklemeli gen etkileri kavramını öğrenir; ÖK4: Geniş ve Dar anlamda kalıtım derecesi kavramlarını öğrenir ve seleksiyon ile bir sürüde elde edilecek genetik ilerlemeyi hesaplayabilir; ÖK5: Kantitatif özellik lokuslarının (QTL) nasıl haritalandırılabileceğini öğrenir.				
Haftalar	Konular				
1	Genel kavramlar (genetik çeşitlilik, tür, alt tür)				
2	Darwin'in Evrim Kuramı				
3	Protein ve DNA düzeyinde genetik çeşitlilik				
4	Populasyonlarda görülen yüksek derecedeki genetik çeşitliliğin açıklaması				
5	Tür kavramı				
6	Türleşme mekanizmaları (izolasyon)				
7	Ara Sınav				
8	Dallanmış seçilim ve/veya genetik sürüklenme yoluyla türleşme				
9	Farklılaşma ve izolasyon genetiği (NÖL haritalama)				
10	Parsinomi ve filogeni				
11	Nükleotit değişiminin miktar ve hızı (moleküler saat)				
12	Evrimsel soruları yanıtlamak için filogeninin kullanımı				
13	Evrimsel patojenler (Antibiyotik dirençliliği)				
14	Evrimsel ve Adaptasyon				
Genel Yeterlilikler					
Nesillerin değişimi ve dallanmasını içeren evrim kavramını ve evrimsel güçleri öğrenmek.					
Kaynaklar					
Genetik Kavramlar: William S. Klug, Michael R. Cummings/ Çev. Ed.: Prof. Dr. Cihan Öner, Palme Yayıncılık, Eylül, 2003 Ankara. Evrimsel Analiz: Scott Freeman, John C. Herron/ Çev. Ed.: Battal Çıplak, Hasan H. Başbüyük, Süphan Karaytuğ, İslam Gündüz, Palme Yayıncılık, Ekim, 2002.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final:%60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9

ÖK1	5	5	4	5	4	5	5	5	5
ÖK2	5	4	4	5	4	5	5	4	4
ÖK3	5	4	5	4	5	4	4	4	5
ÖK4	4	5	5	4	5	5	4	5	4
ÖK5	4	5	5	4	4	4	4	4	4

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Genetik ve Evrim	5	5	5	4	4	5	4	4	4

Program Çıktıları :

1. Genetik biliminin temel kavramları ile araştırma ve analiz yöntemlerini öğrenir.
2. Canlıları oluşturan hücrelerin yapısı ve bölünme biçimleri ile kalıtım maddesi olan nükleik asitlerin yapısı, fonksiyonu ve ifade şekillerini kavrar
3. Canlı topluluklarının genetik yapılarını ve genetik yapılarında zaman içerisinde meydana gelen değişikliklerin yönünü ve nedenini analiz etmeyi öğrenir.
4. Çiftlik hayvanlarında nicel karakterlerin kalıtım mekanizmalarını öğrenir ve bu karakterlerin analiz edilmesinde kullanılan parametreleri tanır.
5. Bireylerin ve canlı topluluklarının genetik yapılarının analizlerinde kullanılan çeşitli moleküler genetik yöntemleri kullanabilecek beceriye sahip olur.
6. Genetik bilimi ile ilgili bilimsel makaleleri ve veri tabanlarını takip edebilecek ve güncel bilgilere ulaşabilecek bilgiye sahip olur.
7. Canlıların gelişimi ve çevreye uyumunu etkileyen kalıtsal mekanizmalarını analiz yöntemlerini öğrenir.
8. Canlıların genetik yapılarının değiştirilmesinde kullanılan yöntemleri tanır ve bu yöntemleri etik açıdan değerlendirebilecek bilgiye sahip olur.
9. Genetik bilimi alanında sahip olduğu bilgileri kullanarak deneme planlaması yapabilir ve elde ettiği verileri istatistik yöntemler kullanarak analiz eder