



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Memelilerde Moleküler Gelişim	MBG6033		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Memelilerin gelişimini kontrol eden temel moleküler mekanizmaları öğrenmek, farklı sistematik gruplara ait olan memeli hayvanların gelişim modelleri arasındaki ilişkileri anlamak için temel bilgiye sahip olmak.				
Ders İçeriği	Memeli gelişimsel süreçler ve bu süreçleri kontrol eden temel hücrel ve moleküler mekanizmalar, Gelişim için morfojenetik faktörler ve hücre-hücre etkileşimleri, farklı sistematik gruplara ait hayvanların gelişimi sırasındaki örüntü oluşum mekanizmalarının benzerlik ve farklılıkları.				
Ders Kaynakları	Gilbert FS, Gelişim biyolojisi, wyd. 6 - 9. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts ABD., Białańska-Osuchowska Z., Embriologia. 2001. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.				

Hafta	Konu
1	Memeli gelişim biyolojisine giriş
2	Embriyoloji tarihçesi
3	Model organizmalar ve metotlar
4	Gelişim genetiği
5	Gelişimde hücrel haberleşme
6	Gametogenez - primordiyal germ hücreleri, germ hücrelerine eşlik eden somatik hücreler, spermatogenez ve oogenezi sırasında mayoz ve hücre farklılaşması, oogenezi sırasında gen ekspresyonu, oositte lokalize RNA; Oosit olgunlaşması
7	memelilerde oositin olgunlaşmasını kontrol eden moleküler mekanizmalar (MPF, CSF, MAPK);
8	Bölünme - karyokinesis ve sitokinezin moleküler kontrolü, Erken gelişim sırasında hücre döngüsünün düzenlenmesi, farklı bölünme modelleri, bölünmenin genetik kontrolü,
9	Gastrulasyon - memeli organizmalarda gastrulasyon, Düzenleyici gelişim - erken memeli embriyosunun düzenleyici potansiyeli.
10	Organogenez sırasında endüktif etkileşimler - belirli bir dokunun belirli bir endüktif sinyale yanıt verme yeterliliği, epitelial-mezenkimal etkileşimler, Hox genlerinin embriyonun modellenmesindeki rolü.
11	Memelilerde gonadların gelişimi - ilkel germ hücrelerinin ve gonadların somatik kısmını oluşturan hücrelerin kaynağı, cinsel fenotipin hormonal düzenlenmesi
12	Memelilerde genetik cinsiyet belirleme,
13	Memelilerde uzuv oluşumu, ön veya arka uzuvun spesifikasyonu, epitel ve mezenşim etkileşimleri
14	Memelilerde farklı taksonlarındaki gelişim modelleri

Program Çıktıları

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı

Memeli biyolojisi, özellikle hücre morfolojisi, fizyolojisi ve hücre döngüsünün düzenlenmesi konularında temel bilgilere sahip olmak

Hayvanlar aleminin farklı taksonlarındaki gelişim modellerini bilmek

Memeli model organizmaların sonraki gelişim aşamalarını (gametogenez, döllenme, bölünme, gastrulasyon, organogenez) tanıyabilirler.

Gelişimsel süreçlerin önemini anlar ve bu süreçleri kontrol eden temel hücrel ve moleküler mekanizmaları bilir.

Gelişim için morfojenetik faktörlerin ve hücre-hücre etkileşimlerinin önemini tanıır.