



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Gelişim Biyolojisi	MBG310	5	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans ()				
Amaç	Gelişimsel biyolojiyi moleküler ve genetik açıdan öğrenmek				
Ders İçeriği	Gelişim modelleri, hücre farklılaşma mekanizmaları, hücre kaderinin ve embriyonik eksenlerin belirlenmesi, organ oluşumu sırasında hücreler arası etkileşimler				
Ders Veren	Doç. Dr. Onur EROĞLU				
Ders Kaynakları	Ders notları, Gelişim Biyolojisi, Prof. Dr. A. Yavuz KILIÇ, Anadolu Üni, 1997, Gelişim Biyolojisi, Scott F. Gilbert, nobel tıp kitabevleri				

Hafta	Konu
1	Gelişim Biyolojisine Giriş
2	Büyüme ve Farklılaşmanın Kontrolü
3	Gelişimde Görevli Genler
4	Mitoz Hücre Bölünmesi
5	Mayoz Hücre Bölünmesi
6	Hücre Adhezyon Molekülleri
7	Vize
8	DNA Metilasyonu ve Gelişim Genetiğindeki Önemi
9	JAK/STAT Sinyal Yolağı
10	MAPK Sinyal Yolağı
11	Notch Sinyal Yolağı
12	WNT Sinyal Yolağı
13	WNT Sinyal Yolağı ve Gelişim Genetiğindeki Önemi
14	Hedgehog Sinyal Yolağı ve Organizma Üzerine Etkileri

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	3	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	2
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Ara Sınav 1		6	1
Kısa Sınav 1		2	2
Final		6	1
Ödev (Sunum)		3	1
Ders İş Yüğü:		112	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,39	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojiye güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuvar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanıyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
organ oluşumu sırasında hücreler arası etkileşimlerin anlaşılması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNA Metilasyonun Gelişimdeki Öneminin Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hücre kaderinin ve embriyonik eksenlerin belirlenmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hücre farklılaşmasında yer alan sinyal yollarının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gelişim Modellerinin Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/265911>