



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 (Yüz yüze)				
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	Prof. 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 Yolu
10	MAPK Sinyal Yolu
11	Notch Sinyal Yolu
12	WNT Sinyal Yolu
13	WNT Sinyal Yolu ve Gelişim Genetiğindeki Önemi
14	Hedgehog Sinyal Yolu ve Organizma Üzerine Etkileri
15	Gelişim Genetiği ile ilişkili Hastalıklar ve Moleküler Mekanizmaları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	15
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	15
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	Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.
2	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olur.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.
5	Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.
6	Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.
7	Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir
10	Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.
11	Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.
12	Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir

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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DNA Metilasyonun Gelişimdeki Öneminin Öğrenilmesi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
hücre kaderinin ve embriyonik eksenlerin belirlenmesi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Hücre farklılaşmasında yer alan sinyal yollarının öğrenilmesi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Gelişim Modellerinin Öğrenilmesi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ortalama Değer	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/376079>