



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Rekombinant DNA Teknolojisi	MBG403	7	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüzyüze eğitim)				
Amaç	Rekombinant DNA teknolojisi, klonlama sistemleri ,transgenik canlılar hakkında bilgi vermek ,bu teknolojiyi kullanırken uygun yöntemin seçimi ve uygulanması konusunda bilgi ve deneyim kazandırmak				
Ders İçeriği	Moleküler Biyoloji ve Genetik Mühendisliği, nükleik asitlerle çalışma, genetik mühendisliğinin araçları, gen manipülasyonunun metodolojisi, konak hücreler ve vektörler, klonlama stratejileri, polimeraz zincir reaksiyonu, seleksiyon, rekombinantların tanınması ve analiz, genom ve genlerin kavranması, genetik mühendisliği ve biyoteknoloji, gen manipülasyonunun medikal ve adli tıp uygulamaları, transgenik bitki ve hayvanlar.				
Ders Veren	Prof. Dr. İsmail POYRAZ				
Ders Kaynakları	Biyoteknoloji Mustafa Arda, Kükem Demeği Bilimsel Yayınları, Ankara 1995., Bitki Biyoteknolojisi, C. Neal Stewart Jr., Çeviri editörleri Prof. Dr. Hüseyin Avni Öktem ve Prof. Dr. Meral Yücel, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016., Biyoteknoloji				

Hafta	Konu
1	Moleküler Biyoloji ve Genetik Mühendisliği
2	Genetik mühendisliğinin araçları
3	Nükleik asitlerle çalışma
4	Gen manipülasyonunun metodolojisi
5	Konak hücreler ve vektörler
6	Klonlama stratejileri
7	Ara sınav
8	Polimeraz zincir reaksiyonu
9	Seleksiyon
10	Rekombinantların tanınması ve analizi
11	Genom ve genlerin kavranması
12	Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji
13	Gen manipülasyonunun medikal ve adli tıp uygulamaları
14	Transgenik bitki ve hayvanlar

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	1	14
Ara Sınav 1		7	1
Ödev 1		5	5
Final		10	1
	Ders İş Yüğü:	126	
	AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):	4,94	

**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 yaklaşılarak 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	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Klonlama stratejilerini, polimeraz zincir reaksiyonunu, seleksiyon işlemini, rekombinantların tanınması ve analizini, genom ve genlerin kavranmasını öğrenir.	-	-	5	5	5	-	-	-	5	-	5	-
Moleküler Biyoloji ve Genetik Mühendisliğini, nükleik asitlerle çalışmayı, genetik mühendisliğinin araçlarını, gen manipülasyonunun metodolojisini, konak hücreler ve vektörlerini öğrenir.	-	-	4	4	4	-	-	-	4	-	4	-
Genetik mühendisliği ve biyoteknolojiyi, gen manipülasyonunun medikal ve adli tıp uygulamalarını öğrenir.	-	-	4	4	4	-	-	-	4	-	4	-
Transgenik bitki ve hayvanların nasıl oluşturulduğunu öğrenir	-	-	5	5	5	-	-	-	5	-	5	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/328733>