



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mikroorganizmalar ve Biyoteknoloji	MBG6032		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - DR - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Yaşadığımız çevreyi, suyu ve hatta havadaki yaşam formlarını tanımlayabilmek ve bu yaşam formlarının bize sağlayacağı faydaları tespit edebilmek için birçok farklı moleküler teknik kullanılmaktadır. Biyoteknoloji uzmanları bu yapıların eldesi ve kullanım tekniklerini öğrenmeleri ve böylece farklı prosesleri anlama ve uygulamalarını kolaylaştıracaktır.				
Ders İçeriği	Microorganizmalar, Mikroorganizma genetiği, DNA izolasyonu, RNA izolasyonu, PCR reaksiyonu, Dizileme, MLST, DNA-DNA hibridizasyon, Klonlama, Biyoteknolojik ürünler				
Ders Kaynakları	Lewin's Genes, Genetik Kavramlar, Molecular Biology Techniques, Molecular Biology				

Hafta	Konu
1	Mikroorganizmalar ve Özellikleri
2	Genetik kod , DNA izolasyonu
3	Polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ve gen çoğaltılması
4	RNA izolasyonu: Kandan tüm RNA izolasyonu
5	Agarose ve Akilamid Jellerde Nükleik asitlerin Gözlenmesi
6	Dizileme çalışmaları
7	MLST gen bölgeleri
8	Ara sınav
9	MLST gen bölgelerinin mikroorganizmaları sınıflandırılmasında ki kullanımı
10	Işık Mikroskobu, taramalı elektron mikroskobisi (SEM)
11	DNA baz kompozisyonunun belirlenmesi
12	Restriksiyon endonükleazlar
13	Vektörler, plazmitler
14	Belirli bir genin plasmide bağlanması
15	DNA-DNA hibridizasyon
16	Final sınav

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	7
Ara Sınav 1		3	1
Ödev 1		15	1
Ödev 2		15	1
Final		4	1
Ödev (Sunum)		20	1
Ders İş Yüğü:		190	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		7,45	

Program Çıktıları	
1	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir.
2	Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir.
3	Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular.
4	Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözetken, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir.
5	Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözülmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir.
6	Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetir.
7	Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir.
8	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapar.
9	Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir.
10	Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanır.
11	Avrupa Dil Portföyü'ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurar.
12	Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur.
13	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.

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	PÇ 13
DNA'yı tanıma	5	2	4	2	3	5	5	3	-	-	-	0	3
RNA izolasyonunu bilir	5	2	4	2	3	5	5	3	0	0	0	0	3
DNA izolasyonunu bilir	5	2	4	2	3	5	5	3	0	0	0	0	3
PCR metodunu bilir	5	2	4	2	3	5	5	3	0	0	0	0	3
Dizileme analizlerini bilir.	5	2	4	2	3	5	5	3	0	0	0	0	3
Ortalama Değer	5	2	4	2	3	5	5	3	0	0	0	0	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/439483>