



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Moleküler Mikrobiyoloji	TLT126	2	2 + 0	2,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri - Ön Lisans (Sözlü anlatım, tartışma, grup çalışması)				
Amaç	Mikroorganizmaların, virüs ve parazitlerin yapı ve özelliklerini kavrayan moleküler tekniklerle ayırımların nasıl olduğunu bilen ve laboratuvarda moleküler tanımlama yöntemlerini kullanabilen ve mesleki uygulamalarında ilgili ilkeleri kullanan laborantlar yetiştirmektir.				
Ders İçeriği	Mikrobiyolojiye Giriş, Mikroorganizmaların Sınıflandırılması, Mikroorganizmaların Genel Özellikleri, DNA ve RNA nedir? DNA İzolasyonu (DNA'nın farklı tekniklerle farklı grup organizmalardan izolasyonu), Replikasyon, Transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları, Santral dogma kontrol mekanizmaları Moleküler tanımlama yöntemleri, PCR, DNA-DNA homoloji çalışmaları, Elisa yöntemleri,				
Ders Kaynakları	Brock Mikroorganizmaların biyolojisi- John M. Martinko (Çeviri editörü: Prof. Dr. Cumhuri Çökmüş), Molecular Biology-David P. Clark, Molecular Biology Techniques-Walt Ream				

Hafta	Konu
1	Mikrobiyolojiye giriş
3	Genetik kod (şifre) (DNA, RNA yapısı, farkları ve özellikleri)
4	Mikroorganizmaların farklı ortamlarda izolasyonu
5	DNA İzolasyonu (DNA'nın farklı tekniklerle farklı grup organizmalardan izolasyonu)
6	Polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ve gen çoğaltılması
7	Ara sınav
8	RNA İzolasyonu: Kandan tüm RNA izolasyonu
9	Agarose ve Akrilamid Jellerde İzole edilen DNA ve RNA ile PCR ürünlerinin Gözlenmesi
10	Dizileme çalışmaları (farklı dizileme teknikleri ve güncel durumu)
11	MLST gen bölgeleri (rpoB, gyrB, secA, tufA, recA gibi farklı gen bölgeleri ve kullanım alanları)
12	Vektörler (plazmit vektörler, faj vektörler ve viral vektörler)
13	Virüsler
14	Mikroorganizmaları Serolojik tanımlama yöntemleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Ara Sınav 1		7	1
Ödev 1		7	1
Final		9	1
Uygulama 1		1	1
Ders İş Yükü:		80	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,14	

Program Çıktıları
1 Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
2 İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
3 Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
4 Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
5 Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
6 Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
7 Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
8 Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
9 Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
10 Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
11 Tıbbi laboratuvar ortamını ve işleyişini bilir.
12 Tıbbi laboratuvara gelen numuneleri; kabul etme, analiz etme, raporlama ve sonuçları iletilme işlemlerini tanımlar ve yapar.
13 Laboratuvar hijyeni, güvenliği ve atık yönetimini açıklar.

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
PCR'ı açıklayabilir.	5	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Plazmid DNA ekstraksiyonunu açıklayabilir.	5	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Bakteri sınıflandırmasındaki modern yöntemleri sayabilir	5	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	5	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/435007>