

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+ U	Kredisi	AKTS
Moleküler Biyoloji Laboratuvarı		IV	0+2	2	5
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı moleküler biyolojideki temel kavramlara ilişkin bazı uygulamaların laboratuvar çalışması ile gösterilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonucunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Moleküler biyoloji Laboratuvar Uygulamalarında Hassas Çalışma Prensiplerini kavrar ve uygular 2. DNA modifiye eden enzimlerle reaksiyon tasarlar 3. Genetik materyali organizmadan izole eder, kalite ve kantite tayinini yapar 4. Bakteriyel transformasyon uygulamasına katılır. 5. Proteom temelli moleküler laboratuvar uygulamasına katılır 				
Dersin İçeriği	Biyomoleküller ve Kimyasal Bağlar, Biyomoleküllerin Sınıflandırılması, DNA Sentezi, Mutasyonlar ve DNA Onarımı, RNA Sentezi, Protein Sentezi, Gen Regülasyonu, Proteinler, Karbohidratlar.				
Haftalar	Konular				
1.	Giriş ve Genel Laboratuvar Kuralları				
2.	Biyomoleküller ve Kimyasal Bağlar				
3.	Spektroskopik Teknikler				
4.	DNA izolasyonu, DNA'nın kalite ve kantite kontrolü, Nükleik asit analizlerinde kullanılan boyalar ve özellikleri				
5.	DNA izolasyonu, DNA'nın kalite ve kantite kontrolü, Nükleik asit analizlerinde kullanılan boyalar ve özellikleri				
6.	Polimeraz Zincir Reaksiyonu I				
7.	Ara sınav				
8.	Polimeraz Zincir Reaksiyonu Ürünlerinin Analizi				
9.	RNA izolasyonu, RNA kalite ve kantite kontrolü				
10.	DNA Restriksiyon Enzimleri ile reaksiyon yürütülmesi ve ürünlerin Analizi				
11.	Ligation Reaksiyonu ve analizi				
12.	Bakteriden kromozomal DNA, RNA ve plazmid izolasyonu				
13.	Bakteriyel transformasyon				
14.	Protein ekspresyonu, saflaştırılması ve analizi				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Moleküler biyoloji Laboratuvar Uygulamalarında Hassas Çalışma Prensiplerini uygular 2. Moleküler biyolojik yapı taşları ve uygulama alanlarını analiz eder. 3. Genetik materyalin izolasyon ve analiz süreçlerini yürütür 4. DNA modifiye eden enzimlerle yürüyen reaksiyon şartlarını belirler 5. Moleküler biyoloji uygulamalarında spektroskopik teknikleri kullanır 					
Kaynaklar					
Malacinski G.M. and Freifelder D. <i>Essentials of Molecular Biology</i> , Third Edition, Jones and Bartlett Publishers, 1998. Gallagher, S. R., & Wiley, E. A. (Eds.). <i>Current protocols essential laboratory techniques</i> . John Wiley & Sons, 2010 Schleif, Robert F., and Pieter C. Wensink. <i>Practical methods in molecular biology</i> . Springer Science & Business Media, 2012.					
Değerlendirme Sistemi					
Arasınav: %25 Final: %60 Deney Raporu: %15 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	5	5	3	2	2	4	3	4	2	3	3
ÖÇ2	5	5	5	3	2	2	4	3	4	2	3	3
ÖÇ3	4	4	4	2	2	2	4	3	4	2	3	3
ÖÇ4	5	4	3	5	4	3	4	4	5	3	4	4
ÖÇ5	4	3	3	5	3	2	2	4	5	2	2	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Moleküler Biyoloji Laboratuvarı	5	4	4	4	3	2	4	2	4	2	3	3

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	4	2	2	3	5	2	5	5	5	4	5	4
ÖÇ2	5	3	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4
ÖÇ3	5	3	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4
ÖÇ4	4	2	2	3	5	2	5	5	5	4	5	4
ÖÇ5	5	3	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek			

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Moleküler Biyoloji Laboratuvarı	5	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	4