

MOLEKÜLER BİYOLOJİ TEKNİKLERİ

1	Ders Adı:	MOLEKÜLER BİYOLOJİ TEKNİKLERİ
2	Ders Kodu:	MBG2006
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi ELİF UZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Araştırma Görevlileri
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Dr. Öğr. Üyesi Elif UZ YILDIRIM Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fak., Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü elifuz@uludag.edu.tr 902242941776
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında yapılan çalışmalarda kullanılan tekniklerin temel mantığını kavramak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	DeneySEL çalışmalar dizayn edileceği zaman hangi tekniğin kullanılmasına karar verebilme kapasitesi kazandırması. Ayrıca bu tekniklerin benzerlik ve farklarını bilerek doğru yöntemi seçebilme.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Moleküler Biyolojide kullanılan yöntemleri öğrenir.
	2	Öğrendiği yöntemleri deney tasarımları için kullanır.
	3	Laboratuvar malzemelerini ve ekipmanlarını öğrenir.
	4	Moleküler Biyoloji laboratuvarlarında çalışabilmek için gerekli temel becerileri kazanır.
	5	Tekniklerin zaman içinde gelişmesine paralel olarak yeni teknolojileri takip etmesi gerektiğini öğrenir.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler: Genel Bakış I	Laboratuarda Uyulacak Kurallar ve Güvenlik Önlemleri (Grup A1-B1)
2	Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler: Genel Bakış II	Laboratuarda Uyulacak Kurallar ve Güvenlik Önlemleri (GrupA2-B2)
3	İzolasyon Yöntemleri (DNA, RNA, protein)	Laboratuar cihazlarının tanıtımı (GrupA1-B1)
4	cDNA sentezi, kütüphane oluşturma	Laboratuar cihazlarının tanıtımı (GrupA2-B2)
5	PCR'ın prensipleri	Sarf malzemelerin tanıtımı ve doğru kullanımı (GrupA1-B1)
6	PCR çeşitleri ve RT-PCR prensibi	Sarf malzemelerin tanıtımı ve doğru kullanımı (GrupA2-B2)
7	Elektroforetik yöntemler (Agaroz, PAGE)	Laboratuarda kullanılan genel solüsyonların hazırlanması (GrupA1-B1)
8	Hibridizasyon Yöntemleri (Southern, Northern Blot)	Laboratuarda kullanılan genel solüsyonların hazırlanması (GrupA2-B2)
9	Hibridizasyon Yöntemleri (Western Blot)	DNA izolasyonu (GrupA1-B1)
10	DNA dizileme yöntemleri	DNA izolasyonu (GrupA2-B2)
11	siRNA/miRNA, Mikrorray	DNA'nın spektrofotometrik ölçümü ve agaroz jel (GrupA1-B1)
12	Nükleaz kullanarak genom biçimlendirilmesi (ZFNS, TALENs ve CRISPR-Cas)	DNA'nın spektrofotometrik ölçümü ve agaroz jel (GrupA2-B2)
13	ChIP, ELISA, Protein dizileme	PCR ve jel elektroforezi (GrupA1-B1)
14	Yeast complementation, yeast one hybrid, yeast two hybrid ve yeast three hybrid	PCR ve jel elektroforezi (GrupA2-B2)
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Temel ve İleri Moleküler Biyoloji Yöntemleri-Genomik ve Proteomik Analizler, Güler Temizkan, Nazlı Arda, Nobel Tıp Kitabevi, 2017.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1 25.00
Kısa Sınav		6 15.00
Ödev		0 0.00
Yıl Sonu Sınavı		1 60.00
Toplam		8 100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Vize ve final sorularının cevaplanmasının yanı sıra laboratuarda her hafta yapılan quiz ve raporların değerlendirilmesi ve laboratuarda derse katılım.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7.00	98.00
Ödevler	6	4.00	24.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.00	1.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yüğü			181.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	4	4	5	5	2	2	4	5	4	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	3	4	5	5	3	2	3	4	5	0	0	0	0	0	0
ÖK3	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	5	4	5	4	3	3	2	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							