

Dersin Kodu	Dersin Adı	Genetik Mühendisliği ve Rekombinant DNA Tekno.	T	U	L	3	0	0	AKTS	4
Yıl / Yarıyıl	4. Yıl / Bahar Dönemi									
Ders Düzeyi	Lisans									
Yazılım Şekli	Zorunlu									
Bölümü	Moleküler Biyoloji ve Genetik									
Ön Koşul	Yok									
Eğitim Sistemi	Yüz yüze									
Dersin süresi	14 hafta – Haftada 3 saat teorik									
Öğretim Elemanı										
Diğer Öğretim Elemanı / Elemanları										
Öğretim Dili	Türkçe									
Staj	Yok									
Dersin Amacı	Gen manipülasyonunun temel teknikleri ve klonlamanın araçlarını uygulamalı olarak öğrenmek. Klonlamada kullanılan vektörler hakkında bilgi edinmek, duruma uygun vektör seçebilmek. Genomik DNA kütüphaneleri, cDNA kütüphaneleri ve RACE gibi farklı gen klonlama stratejilerini öğrenmek. Bölge hedefli mutagenез ve protein mühendisliğinde kullanılan yöntemleri öğrenmek. Farklı bakteri, maya ve mantarları klonlama aracı olarak kullanmak. Rekombinant DNA teknolojisinde kullanılan güncel ilke ve yöntemleri teorik ve uygulamalı olarak öğretmek									
Öğrenme Çıktıları										
Öğrenme Çıktıları						PÖKK		ÖY		
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:										
ÖK - 1:	Rekombinant DNA teknolojisinde kullanılan ileri analiz yöntemlerini ve bu yöntemler kullanılarak elde edilen sonuçların nasıl yorumlanacağını öğrenmek.					1,2,7,12		1		
ÖK - 2:	Biyoteknoloji alanında ağırlıklı olarak kullanılmakta olan rekombinant DNA teknolojisinin temelinin ve öneminin ileri düzeyde öğrenilmesi.					1,2,7,12		1		
ÖK - 3:	Genetik mühendisliği ile ilgili alanlarda uzmanlık için gerekli teorik bilginin kazanılması.					1,2,7,12		1		
PÖKK :Program öğrenim kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje), ÖK : Öğrenim Kazanımı										
Dersin İçeriği: Gen manipülasyonunun temel teknikleri, DNA moleküllerinin kesilmesi ve birleştirilmesi, plasmid ve faj vektörlerinin özellikleri, tek zincirli DNA vektörlerinde klonlama, kozmidler, fazmidler ve diğer gelişmiş vektörler, genomik DNA kütüphaneleri, cDNA kütüphaneleri, RACE, DNA sekanslama teknikleri, bölge hedefli mutagenез ve protein mühendisliği, klonlamada bakteri ve mayaların kullanımı.										
Haftalık Detaylı Ders İçeriği										
Hafta	Detaylı İçerik					Önerilen Kaynak				
Hafta 1	Gen manipülasyonunun temel teknikleri									
Hafta 2	Gen manipülasyonunun temel teknikleri									
Hafta 3	DNA moleküllerinin kesilmesi ve birleştirilmesi									
Hafta 4	Plasmid vektörlerinin özellikleri									
Hafta 5	Faj vektörlerinin özellikleri									
Hafta 6	Tek zincirli DNA vektörlerinde klonlama									
Hafta 7	Kozmidler ve fazmidler									
Hafta 8	Diğer gelişmiş vektörler									
Hafta 9	Ara sınav									
Hafta 10	Genomik DNA kütüphaneleri ve cDNA kütüphaneleri									
Hafta 11	Gen klonlamada RACE									
Hafta 12	DNA sekanslama teknikleri									
Hafta 13	Bölge hedefli mutagenез									
Hafta 14	Protein mühendisliği									
Hafta 15	Protein mühendisliği									
Hafta 16	Dönem Sonu Sınavı									
Ders Kitabı / Malzemesi										
1	Principles of Gene Manipulation and Genomics, 7th Edition, Primrose, Twyman, Blackwell Publishing, ISBN: 978-1-4051-3544-3, 2006									
2	Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction, 6th Edition, T. Brown, Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-4051-8173-0, 2010									
İlave Kaynak										
1	From Genes to Genomes: Concepts and Applicaitons of DNA Technology, 2nd Edition, Dale, von Schantz, John Wiley & Sons, Ltd, ISBN: 978-0-470-01734-0, 2007									
Ölçme Yöntemi										
Yöntem	Hafta	Tarih			Süre (Saat)			Katkı (%)		
Ara sınav	9				2			30		
Sunum	13, 14,15							20		
Dönem sonu sınavı	16							50		

Öğrenci Çalışma Yüğü			
İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	6	12
Laboratuar çalışması	0	0	0
Arasınay için hazırlık	2	8	24
Arasınay	3	1	2
Uygulama	0	0	0
Klinik Uygulama	0	0	0
Ödev	0	0	0
Proje	0	0	0
Kısa sınav	0	0	0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	3	6	18
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Diğer 1	0	0	0
Diğer 2	0	0	0
Toplam iş yüğü			100