KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ – FEN FAKÜLTESİ, MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK BÖLÜMÜ DERS İZLENCESİ

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlencenin Hazırlanma Tarihi
1406063	GELİŞİM BİYOLOJİSİ	Seçmeli	3	YOK	06.02.2026

Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	Dr. Öğr. Üyesi AYŞENUR KAYA & aysenurkaya@kilis.edu.tr
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	Çarşamba 15:00-17:00 & Öğretim Üyesi Ofisi
Dersin İçeriği ve Amaçları	Moleküler Biyoloji, Moleküler Genetik, Gen Mühendisliği, Mikrobiyoloji ve Biyoteknoloji konularla ilgili olarak laboratuar tekniklerinin öğretilmesi deney yapabilme becerisinin kazandırılmasıdır. Bu ders primer ve prob dizaynı, DNA ve RNA izolasyonu, cDNA üretimi ve DNA analizi gibi moleküler biyolojide kullanılan tekniklerin temel konularını içerir.
Ders Kitabı / Kitapları	Setlow, J.K.,2007. Genetic Engineering, Principles and Methods. Plenum Press, New York. Developmental Biology, Scott F. Gilbert, Sunderland, MA, USA, Sinauer Associates, 2003.
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Teorik anlatım

Dersin Öğrenim Çıktıları		
	1	Teorik olarak laboratuar güvenliği öğrenilir.
	2	Laboratuar cihaz ve aletlerin kullanımları hakkında bilgi edinilir
	3	Kimyasal hesaplamalar öğrenilir.
	4	Stok çözelti ve tampon hazırlama hakkında teorik bilgi öğrenilir.
	5	Sterilizasyon /dezenfeksiyon hakkında bilgi edinilir.
	6	Moleküler biyoloji ve genetikle ilgili çeşitli veri tabanları, kullanımları ve birçok konuda bilgi edinilir.
	8	
	9	
	10	

Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları	**Program Çıktısı (PÇ)**	
	1	Moleküler seviyede süreçlerin nasıl bir bütün oluşturduğunu, çeşitli yapıları ve hücresel fonksiyonları makromoleküller ile ilişkilendirilmesini anlayarak açıklayabilme ve tartışabilme becerisi
	2	Deney planlayabilme, ölçüm yapabilme, verieleri olşturabilme, gözlemleyebilme ve analiz edebilme becerisi
	3	Moleküler biyoloji ve genetikte bilgi ve methodları anlayabilme becerisi
	4	Laboratuvarda çalışabilme ve ilgili cihazları kullanabilme becerisi
	5	Bilimsel çalışmaları eleştirisel olarak değerlendirebilme becerisi
	6	Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki veriler ve kaynaklara ulaşabilme becerisi
	7	Grup içinde çalışabilme ve grup olarak problemleri çözebilme becerisi
	8	Kendi kendine ve yaşam boyu öğrenebilme becerisi
	9	Sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi
	10	Araştırma metodları ve bunların çıktıları hakkında etik çıkarım yapabilme becerisi

	11	Doğa bilimlerinde insan ve toplum bilimlerinin verilerinden faydalanma ve disiplinler arası yaklaşımlar geliştirme becerisi
Derste İşlenen Konular		
	1	Laboratuar güvenliği -Laboratuar güvenliği -Kimyasal maddeler ve genel özellikleri -Elektrik kesintisiyle oluşabilecek aksaklıklar -Elektrik çarpması -Laboratuarlarda Kullanılan Cam Malzemeler ve Güvenlik Önlemleri -Kimyasal Madde ve Malzeme Deposu kaynaklanabilecek risk faktörleri -Sterilizasyon ve Su Arıtma kaynaklanabilecek risk faktörleri -Mikrobiyoloji araştırma laboratuarından kaynaklanabilecek risk faktörleri
	2	Laboratuarı genel bilgileri (amaç/cihaz kullanımı) -Laboratuar cihazları ve özellikleri -Laboratuar cihazlarının kullanımları -Karşılaşılabilecek özel durumlar ve çözüm önerileri
	3	Kimyasal hesaplamalar, stok çözelti/tampon hazırlama, Sterilizasyon/dezenfeksiyon -Kimyasal hesaplamalar -Kullanılan çözeltiler ve özellikleri -Stok çözelti hazırlaması -Sterilizasyon
	4	Moleküler biyoloji ve genetikle ilgili çeşitli veri tabanları ve kullanımları -Organizma veri tabanlarının kullanımları -Gen bankalarının kullanımları
	5	Primer dizaynı için temel bilgiler -Primer dizaynında dikkat edilmesi gereken kurallar -Primer dizaynı
	6	Prob dizaynı için temel bilgiler -Prob dizaynında dikkat edilmesi gereken noktalar -Prob dizaynı
	7	DNA ve mtDNA izolasyonu -DNA'nı kimyasal ve fiziksel özellikleri -DNA izolasyon aşamaları ve kullanılan solüsyonlar -Kullanılan solüsyonlar ve özellikleri
	8	DNA analizi (elektroforez ve bant okuma/spektrofotometrik ölçümler) -DNA'nın kalitatif tayini -Spektrofotonetrik ölçümler -Nanodrop ölçümler -Veri değerlendirilmesi
	9	RNA izolasyonu ve dikkat edilmesi gereken hususlar -RNA'nın kimyasal ve fiziksel özellikleri -Kullanıla kimyasal solüsyonlar ve özellikleri
	10	cDNA üretimi -cDNA elde etme yöntemleri -cDNA yapımında dikkat edilmesi gerek noktalar. -cDNA elde etme yöntemlerinin avantaj ve dezavantajları -Karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri
	11	RACE yöntemiyle cDNA üretimi -RACE yöntemi ve kullanım amaçları -RACE yönteminin avantaj ve dezavantajları -RACE yönteminin çalışma prensipleri
	12	PCR solüsyonları ve PCR işlemi -PCR solüsyonları ve genel özellikleri -PCR solüsyonlarının kullanım amaçları -PCR işleminde dikkat edilmesi gereken noktalar
	13	RFLP yöntemi ve kullanım alanları -RFLP yönteminin genel özellikleri -RFLP yönteminde kullanılan endonükleazlar ve genel özellikleri -RFLP işleminin gerçekleştirilmesinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalar.
	14	RT-PCR yöntemi ve kullanımları -RT-PCR ve kullanım alanları -RT-PCR'ın çalıma prensibi -Diğer PCR yöntemleri ile karşılaştırılması -Avantaj ve dezavantajları

Dersin Değerlendirilme Kriterleri	**Yarıyıl Çalışmaları**	**Sayısı**	**Katkı %**
	Ara Sınav	1	%40
	Kısa Sınav		%
	Ödev		%
	Devam		%
	Uygulama		%
	Proje		%
	Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
	Toplam	**2**	**%100**
Engellilik Politikası	Bu dersteki performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere KİYÜ Engelsiz Üniversite Birimi (http://engelsiz.kilis.edu.tr/) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, Fen Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.		