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
1406034	GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR	Zorunlu	3	YOK	02-10-2026

Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	DR. ÖĞR. ÜYESİ HATİCE ESENKAYA & hatice.esenkaya@kilis.edu.tr
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	Salı 13:00-15:00 & Öğretim Üyesi Ofisi
Dersin İçeriği ve Amaçları	Bu ders nükleik asitler, DNA, vektörler, rekombinant teknikler gibi genetik mühendisliğinin temel konularını içerir. Gen mühendisliği tekniklerinin öğrenilmesi, çeşitli yöntemlerle elde edilen genlerin klonlanması, karakterize edilmesi, fonksiyonlarının belirlenmesi, çeşitli organizmalar transferi veya özel bir maksat için kullanılması amaçlanmaktadır
Ders Kitabı / Kitapları	Nicholl, D.S.T., 2002. An Introduction to Genetic Engineering. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo.
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	ANLATIM-SPRU CEVAP-TARTIŞMA-VAKA TEMELLİ ÖĞRENME-PROBLEM ÇÖZME-MAKALE İNCELEMESİ-SUNUM VE GRUP ÇALIŞMASI-GÖRSEL MATERYAL KULLANIMI

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	Moleküler biyoloji ve genetikle ilgili çeşitli veri tabanlarını kullanılabilme
2	Özel maksatlar için gen kullanılabilecek
3	Recombinant yollarla ürün geliştirilebilecek veya özel maksatlar için recombinant yollarla ürün geliştirme stratejileri geliştirilebilecektir
4	Moleküler biyoloji, mikrobiyoloji, genetik ve biyoteknoloji alanlarında interdisipliner stratejiler geliştirebilme
5	Gen klonlama ve çeşitli organizmalara gen aktarabilme
6	Çeşitli plazmit ve vektörler geliştirilebilecek

Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları

Program Çıktısı (PÇ)

3	Moleküler biyoloji ve genetikte bilgi ve metotları anlayabilme becerisi
5	Bilimsel çalışmaları eleştirel olarak değerlendirebilme becerisi
10	Araştırma metotları ve bunların çıktıları hakkında etik çıkarım yapabilme becerisi

Dersin Alan Öğretimine Katkısı	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar dersi, öğrencilerin genetik mühendisliği ve modern biyoteknoloji yöntemlerini kullanarak genetik materyali değiştirilmiş organizmaların geliştirilme ilkelerini ve uygulama alanlarını anlamalarını sağlar. Ders kapsamında rekombinant DNA teknolojisi, gen aktarım yöntemleri, transgenik organizmalar ve CRISPR-Cas gibi genom düzenleme yaklaşımları ele alınarak öğrencilerin moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel biyoteknolojik gelişmeleri değerlendirme becerileri geliştirilir. Ayrıca GDO'ların tarım, gıda, sağlık ve endüstriyel biyoteknolojideki kullanım

	alanları; biyogüvenlik, çevresel etkiler, risk değerlendirmesi ve etik boyutlarıyla birlikte incelenir. Böylece öğrencilerin bilimsel verileri eleştirel değerlendirme, biyoteknolojik uygulamaların olası sonuçlarını yorumlama ve disiplinler arası bakış açısı geliştirme becerilerine katkı sağlanır.

Derste İşlenen Konular

1. Hafta	Genetiği değiştirilmiş organizmalara giriş, tarihçe, temel kavramlar ve GDO sınıflandırması
2. Hafta	Genetik mühendisliğinin temel ilkeleri ve rekombinant DNA teknolojisi
3. Hafta	Gen klonlama, vektör sistemleri, restriksiyon enzimleri ve DNA ligaz
4. Hafta	Gen aktarım yöntemleri: transformasyon, transdüksiyon, mikroenjeksiyon, biyolistik yöntem ve Agrobacterium aracılı gen aktarımı
5. Hafta	Transgenik bitkilerin geliştirilmesi ve tarımsal biyoteknoloji uygulamaları
6. Hafta	Genetiği değiştirilmiş hayvanlar, mikroorganizmalar ve model organizmalar
7. Hafta	Gen ifadesinin kontrolü, transgenlerin doğrulanması ve GDO analiz yöntemleri
8. Hafta	Ara Sınav Haftası
9. Hafta	Genom düzenleme teknolojileri: CRISPR-Cas sistemleri, TALEN ve ZFN
10. Hafta	GDO'ların sağlık, ilaç üretimi ve endüstriyel biyoteknolojide kullanımı
11. Hafta	GDO'ların gıda üretimindeki uygulamaları, besin kalitesi ve gıda güvenliği
12. Hafta	GDO'ların çevresel etkileri, gen akışı, biyolojik çeşitlilik ve ekolojik riskler
13. Hafta	Biyogüvenlik, risk değerlendirmesi, izlenebilirlik ve GDO tespit yöntemleri
14. Hafta	GDO'ların etik, hukuki, ekonomik ve toplumsal boyutları
15. Hafta	Güncel GDO araştırmalarının değerlendirilmesi, örnek olay incelemeleri ve genel tekrar

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.