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
1406026	BİYOSENSÖRLER	Zorunlu	3	YOK	11.07.2025

Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	Prof. Dr. FİLİZ UÇAN TÜRKMEN & filizucan@kilis.edu.tr
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	Çarşamba 15:00-17:00 & Öğretim Üyesi Ofisi
Dersin İçeriği ve Amaçları	Öğrencilere biyosensörlerin yapısı, çalışma prensipleri ve moleküler biyolojideki uygulamalarını öğretmek; biyosensör tasarımı ve analiz teknikleri hakkında temel bilgi ve beceriler kazandırmak. Biyosensörlerin temel tanımı, bileşenleri (biyolojik tanıyıcılar, transdüserler), biyokimyasal ve fiziksel prensipler, elektrokimyasal, optik ve piezoelektrik biyosensörler, genetik ve enzim temelli biyosensörler, nanoteknolojinin biyosensörlere entegrasyonu, laboratuvar temelli uygulamalar ve güncel örnekler.
Ders Kitabı / Kitapları	Ders sırasında sunulan slaytlar, öğretim üyesi tarafından sağlanan kaynaklar ve güncel bilimsel makaleler.
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Anlatım, Soru - Cevap, Uygulama, Ödev

Dersin Öğrenim Çıktıları	
1	Biyosensörlerin temel bileşenlerini ve çalışma prensiplerini açıklar
2	Farklı biyosensör türlerini (elektrokimyasal, optik, piezoelektrik vb.) tanımlar ve karşılaştırır.
3	Biyolojik tanıyıcı moleküllerin (enzimler, antikorlar, DNA vb.) biyosensörlerdeki rollerini açıklar.
4	Biyosensör teknolojisinin moleküler biyoloji, tıp, çevre ve gıda analizlerindeki uygulamalarını tartışır.
5	Bir biyosensör sisteminin tasarım ilkelerini analiz eder ve deneysel tasarım önerileri geliştirir.
6	Biyosensörlerle ilgili güncel bilimsel yayınları değerlendirir ve yorumlar.
7	Laboratuvar uygulamalarıyla veri toplar, analiz eder ve sonuçları bilimsel şekilde raporlar.
8	
9	
10	

Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları

Program Çıktısı (PÇ)

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
3	Moleküler biyoloji ve genetikte bilgi ve methodları anlayabilme becerisi
5	Bilimsel çalışmaları eleştirel olarak değerlendirebilme
7	Grup içinde çalışabilme ve grup olarak problemleri çözebilme becerisi
8	Kendi kendine ve yaşam boyu öğrenebilme becerisi

Derste İşlenen Konular

1	Biyosensörlere Giriş
2	Biyosensörlerin Bileşenleri
3	Biyolojik Tanıyıcı Moleküller
4	Transdüksiyon Mekanizmaları
5	Elektrokimyasal Biyosensörler
6	Optik Biyosensörler
7	Piezoelektrik ve Termal Sensörler
8	Yarıyıl Sınavı
9	DNA ve Genetik Tabanlı Biyosensörler
10	Enzim Tabanlı Biyosensörler
11	Nanoteknoloji ve Biyosensörler
12	Taşınabilir ve Giyilebilir Biyosensörler
13	Güncel Uygulamalar ve Vaka Analizleri
14	Öğrenci Sunumları ve Genel Değerlendirme

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.