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
1406044	ENSTRÜMANTAL ANALİZ	Zorunlu	3	YOK	27.08.2025

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	Enstrümental analiz dersinin amacı, biyolojik ve kimyasal örneklerde kullanılan modern analiz yöntemlerini öğretmek, öğrencilerin laboratuvar cihazlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanabilmesini sağlamak ve elde edilen verileri yorumlama becerisi kazandırmaktır. Enstrümental analiz kavramı ve temel prensipler Spektroskopi yöntemleri (UV-Vis, IR, Floresans, NMR) Atomik absorbsiyon ve emisyon spektroskopisi Kromatografi yöntemleri (GC, HPLC, TLC) Elektromekanik analiz yöntemleri Elektroforez teknikleri (PAGE, agaroz jel elektroforezi) Kütle spektrometrisi Mikroskopi yöntemleri (ışık, floresan, elektron mikroskopisi) Sensör teknolojileri ve biyosensörler Cihaz güvenliği ve kalite kontrol yöntemleri
Ders Kitabı / Kitapları	Skoog, D.A., Holler, F.J., Crouch, S.R. (2017). Principles of Instrumental Analysis. Cengage Learning. Harris, D.C. (2020). Quantitative Chemical Analysis. W.H. Freeman. Güncel makaleler ve cihaz kullanım kılavuzları.
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Anlatım Grup tartışmaları Proje/sunum çalışmaları

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	Enstrümental analizde kullanılan temel prensipleri açıklar.
2	Spektroskopi ve kromatografi yöntemlerini tanır ve uygular.
3	Elektroforez ve kütle spektrometrisi tekniklerini kullanır.
4	Mikroskopi ve biyosensör teknolojilerini değerlendirir.
5	Analitik verileri yorumlama becerisi kazanır.
6	Cihaz güvenliği ve kalite kontrol ilkelerini uygular.
7	
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	Enstrümental analiz kavramı ve temel prensipler
	2	UV-Vis spektroskopisi
	3	IR ve floresans spektroskopisi
	4	NMR spektroskopisi
	5	Atomik absorbsiyon ve emisyon spektroskopisi
	6	Gaz kromatografisi (GC)
	7	Yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC)
	8	İnce tabaka kromatografisi (TLC)
	9	Elektroforez yöntemleri (PAGE, agaroz jel)
	10	Kütle spektrometrisi (MS)
	11	Mikroskopi yöntemleri (ışık, floresan, elektron)
	12	Sensör teknolojileri ve biyosensörler
	13	Cihaz güvenliği ve kalite kontrol
	14	Genel tekrar ve öğrenci sunumları

Dersin Değerlendirilme Kriterleri

Yarıyıl Çalışmaları	**Sayısı**	**Katkı %**
Ara Sınav	1	%30
Kısa Sınav		%
Ödev	2	%20
Devam		%
Uygulama		%
Proje		%
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam	**4**	**%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.