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
1406047	PROTEOMİK VE METABOLOMİK	Seçmeli	4	YOK	09.10.2026

Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	Dr. Öğr. Üyesi Mert Kükrer / mert.kukrer@kilis.edu.tr
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	Perşembe 15:00-17:00
Dersin İçeriği ve Amaçları	Bu ders; proteomik ve metabolomiğin temel kavramlarını, biyolojik sistemlerin protein ve metabolit düzeyinde incelenmesini ve bu amaçla kullanılan temel analitik yaklaşımları kapsamaktadır. Ders kapsamında proteom ve metabolom çeşitliliği, örnek hazırlama ve ayırma yöntemleri, kütle spektrometrisi, kromatografi, protein ve metabolitlerin tanımlanması ve miktarlarının belirlenmesi, post-translasyonel modifikasyonlar, hedefli ve hedefsiz metabolomik, temel veri analizi ve biyoenformatik yaklaşımlar ele alınacaktır. Ayrıca proteomik ve metabolomik verilerin birlikte değerlendirilmesi, çoklu-omik yaklaşımlar ve biyolojik ve biyomedikal araştırmalardaki uygulamaları incelenecektir. Bu dersin amacı, öğrencilerin proteomik ve metabolomiğin temel prensiplerini ve biyolojik sistemlerin işleyişinin anlaşılmasındaki rollerini kavramalarını sağlamaktır. Öğrencilerin protein ve metabolitlerin dinamik yapısını anlamaları, proteomik ve metabolomik araştırmalarda kullanılan temel deneysel ve analitik yöntemleri tanımaları ve elde edilen verileri temel düzeyde biyolojik olarak yorumlayabilmeleri amaçlanmaktadır. Ders ayrıca öğrencilerin genom, transkriptom, proteom, metabolom ve fenotip arasındaki ilişkileri bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmelerini ve omik yaklaşımların olanaklarını ve sınırlılıklarını ayırt edebilmelerini hedeflemektedir.
Ders Kitabı / Kitapları	Nelson, D. L. & Cox, M. M. Lehninger Principles of Biochemistry. W. H. Freeman/Macmillan Learning.
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Ev ödevi, sınıf tartışması, okuma materyali

Dersin Öğrenim Çıktıları		
	1	Omik bilimlerin temel kavramlarını açıklar; genomik, transkriptomik, proteomik ve metabolomik yaklaşımlar arasındaki ilişkileri karşılaştırır.
	2	Proteomun dinamik yapısını açıklar; protein çeşitliliğinin, protein düzeylerinin ve post-translasyonel modifikasyonların biyolojik işlevlerle ilişkisini kurar.
	3	Proteomik çalışmalarda kullanılan temel deneysel yaklaşımları tanır ve çalışma prensiplerini açıklar.
	4	Metabolomun biyolojik durumu nasıl yansıttığını açıklar.
	5	Biyolojik ve teknik varyasyon, veri kalitesi, kantifikasyon ve yolak analizi gibi temel unsurları değerlendirir
	6	Proteomik ve metabolomik yaklaşımların hastalık, çevresel yanıt, biyobelirteç keşfi ve diğer biyolojik araştırmalardaki olanaklarını ve sınırlılıklarını tartışır.
	7	

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
	12	Yaşam bilimlerinde problem çözme ve araştırma için sürdürülebilir kalkınma hedeflerini uygulama becerisi
Dersin Alan Öğretimine Katkısı		
Derste İşlenen Konular		
	1. Hafta	Omik bilimlere giriş: Genomdan fenotipe
	2. Hafta	Proteom ve proteom çeşitliliği
	3. Hafta	Proteinlerin ayrılması ve örnek hazırlama
	4. Hafta	Proteomikte kütle spektrometrisi
	5. Hafta	Protein tanımlama ve kantitatif proteomik
	6. Hafta	Fonksiyonel proteomik ve post-translasyonel modifikasyonlar
	7. Hafta	Proteomik verilerin analizi ve biyolojik yorumlanması
	8. Hafta	Ara Sınav Haftası
	9. Hafta	Metabolom ve metabolomiğe giriş
	10. Hafta	Metabolitlerin ayrılması ve analitik yöntemler
	11. Hafta	Hedefli ve hedefsiz metabolomik
	12. Hafta	Metabolomik verilerin analizi ve biyolojik yorumlanması
	13. Hafta	Proteomik ve metabolomik veri tabanları ve biyoenformatik araçlar
	14. Hafta	Çoklu-omik yaklaşımlar ve biyomedikal uygulamalar
	15. Hafta	Genel tekrar ve güncel uygulamalar

Dersin Değerlendirilme Kriterleri

Yarıyıl Çalışmaları	**Sayısı**	**Katkı %**
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		%
Ödev		%
Devam		%
Uygulama		%
Proje		%
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		**%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, ... 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.