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
1406061	NANOBİYOTEKNOLOJİ	Seçmeli	3	YOK	07.10.2026

Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	Prof. Dr. HATİCE AYSUN MERCİMEK TAKCI & aysunmercimek@kilis.edu.tr
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	Çarşamba 15:00-17:00 & Öğretim Üyesi Ofisi
Dersin İçeriği ve Amaçları	Bu dersin temel amacı, Nanoteknoloji dünyasının biyoteknoloji ve biyotıptaki uygulamaları; nanoteknoloji ve nano fabrikasyon için kullanılan yöntemler; tıbbi ve biyoteknolojik alanlardaki uygulamalar; nanobiyoteknolojinin geleceği; hastalık tanısında, nano fabrikasyonda ve karbon nanotüplerdeki kullanım alanları ile moleküler üretim yolları; nano/moleküler iletişim; moleküler taşınma; self-assembly süreç; nano materyallerin biyolojik moleküller ile birleştirilerek hibrit yapıların oluşturulması; nano güç, nano gezinti, nano seviyede manipülasyon ve kontrol; nano robotlar/makineler gibi konuları anlatmak ve öğretmektir. Nanoteknoloji dünyasının biyoteknoloji ve biyotıptaki uygulamaları; nanoteknoloji ve nano fabrikasyon için kullanılan yöntemler; tıbbi ve biyoteknolojik alanlardaki uygulamalar; nanobiyoteknolojinin geleceği; hastalık tanısında, nano fabrikasyonda ve karbon nanotüplerdeki kullanım alanları ile moleküler üretim yolları; nano/moleküler iletişim; moleküler taşınma; self-assembly süreç; nano materyallerin biyolojik moleküller ile birleştirilerek hibrit yapıların oluşturulması; nano güç, nano gezinti, nano seviyede manipülasyon ve kontrol; nano robotlar/makineler
Ders Kitabı / Kitapları	Güncel Makaleler
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Teorik ders anlatımı Şematik ve kavramsal anlatımlar Klinik vaka temelli örnekler Hormon-regülasyon şemaları üzerinden tartışmalar Öğrenci sunumları ve kısa literatür incelemeleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	
1	1) Nanoteknoloji ve biyonanoteknoloji ayrımına gidebilir.
2	2) Nanomateryaller ve nanorobotlara dair kavramları öğrenebilir
3	3) Nanoteknoloji ve nano fabrikasyon için kullanılan yöntemlerin elemanlarını tanıyabilir
4	4) Nano güç, nano gezinti, nano seviyede manipülasyon seçimini yapabilir.
5	5) Hastalık tanısında, nano fabrikasyonda ve karbon nanotüplerdeki kullanım alanları ile moleküler üretim yollarının esaslarını öğrenebilir.
6	
7	
8	
9	
10	

Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları	**Program Çıktısı (PÇ)**	
	5	Bilimsel çalışmaları eleştirisel olarak değerlendirebilme becerisi
	2	Deney planlayabilme, ölçüm yapabilme, verieleri olşturabilme, gözlemleyebilme ve analiz edebilme becerisi
	7	Grup içinde çalışabilme ve grup olarak problemleri çözebilme becerisi
Derste İşlenen Konular		
	1	Nanobiyoteknolojiye Giriş: Temel Kavramlar, Tarihçe ve Uygulama Alanları
	2	Nanomalzemelerin Temel Özellikleri: Boyut, Yüzey Alanı ve Kuantum Etkileri
	3	Nanopartikül Türleri ve Sınıflandırılması
	4	Nanopartikül Sentez Yöntemleri: Fiziksel ve Kimyasal Yöntemler
	5	Biyolojik ve Yeşil Nanopartikül Sentez Yöntemleri
	6	Nanomalzemelerin Karakterizasyon Teknikleri
	7	Nanobiyoteknolojide Biyomoleküller ve Nano-Biyolojik Etkileşimler
	8	ara sınav
	9	İlaç Taşıma Sistemleri ve Nanotaşıyıcılar
	10	Kanser Tanı ve Tedavisinde Nanobiyoteknoloji
	11	Biyosensörler ve Nanobiyosensörler
	12	Doku Mühendisliği ve Rejeneratif Tıpta Nanobiyoteknoloji
	13	Nanobiyoteknolojide Görüntüleme ve Tanı Teknikleri
	14	Nanomalzemelerin Toksisitesi, Biyouyumluluk ve Nanogüvenlik
	15	Nanobiyoteknolojinin Güncel Uygulamaları, Etik Boyutu ve Geleceği

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.