

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOMÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Çok fonksiyonlu Polimerik Nanotaşıyıcılar	523	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Sevil Dinçer İsoğlu
Dersi Verenler	Doç.Dr. Sevil Dinçer İsoğlu, Y.Doç.Dr. İsmail Alper İsoğlu
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Nanotaşıyıcıların ilaç salımında önemli, çok fonksiyonlu bir nanotaşıyıcının tasarım kriterleri ve buna ulaşmada uygulanacak yöntemlerin anlatılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci, <ul style="list-style-type: none">• Çok fonksiyonlu nanotaşıyıcının genel özelliklerini öğrenir• Nanotaşıyıcının vücutta ilerlediği yol, problemler ve buna önerilen çözümler hakkında bilgi edinir• Taşıyıcı çeşitlerini öğrenir• Polimerik nanoparikül ve misel elde etme yöntemlerini öğrenir• Kontrollü polimerizasyon tekniklerinin nanotaşıyıcı hazırlanmasındaki önemini kavrar• Çapraz bağlı miselleri öğrenir• Uyarı-cevap karakteristiğindeki taşıyıcı sistemleri hakkında bilgi sahibi olur• İlaç-konjuge sistemleri öğrenir• Yüzey modifikasyonları, PEGleme ve hedefleme stratejilerini öğrenir
Dersin İçeriği	Çok fonksiyonlu nanotaşıyıcı tasarımı, nanotaşıyıcının sahip olması gereken özellikler, taşıyıcı türleri, polimerik taşıyıcılar, nanoparikül ve miseller, kontrollü polimerizasyon türleri, çapraz bağlı miseller, uyarı-cevap özelliğinde taşıyıcılar, ilaç-konjuge sistemler, yüzey modifikasyonu, PEGilasyon, hedefleme.

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çok fonksiyonlu nanotaşıyıcı tasarımı	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
2	Nanotaşıyıcının sahip olması gereken özellikler	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
3	Taşıyıcı türleri	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
4	Polimerik taşıyıcılar, nanoparikül ve miseller	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
5	Polimerik taşıyıcılar, nanoparikül ve miseller	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
6	Polimerik taşıyıcılar, nanoparikül ve miseller	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
7	Kontrollü polimerizasyon türleri	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
8	Çapraz bağlı miseller	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
9	Uyarı-cevap özelliğinde taşıyıcılar	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
10	Ara Sınav	Ders notları ve kitabı
11	Uyarı-cevap özelliğinde taşıyıcılar	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
12	İlaç-konjuge sistemler	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
13	Yüzey modifikasyonu	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
14	PEGilasyon	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler

15	Hedefleme	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler
16	Final Sınavı	Ders kitabı ve Literatürden ilgili makaleler

KAYNAKLAR		
Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar	
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: "Multifunctional Pharmaceutical Nanocarriers", Torchillin, Lee, 1st Edition, 2008, Springer.	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar
Ödevler	Her hafta işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi		
Temel Bilimler ve Matematik		%50
Mühendislik Bilimleri		%50
Sosyal Bilimler		%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Fen bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini yüksek lisans düzeyinde anlama ve bu bilgileri biyomühendislik problemlerine uygulayabilme					X
2	Yeni bilimsel bir yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirebilme, bunlarla alakalı deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve değerlendirebilme					X
3	Biyomühendislik ile ilgili uygulamalarda gereken teknik araçları belirleme, yeni teknolojik araçları benimseyecek ve kullanacak düzeyde yeterliliğe sahip olma					X
4	Bilgiye ulaşma, kaynakları kullanabilme, bilimsel çalışma süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı veya sözlü aktararak literatüre katkıda bulunma					X
5	Bireysel veya takım halinde, disiplin içi veya farklı disiplinlerden oluşan takımlarda çalışabilme, liderlik ve sorumluluk alma bilinci kazanabilme				X	
6	Uzmanlık alanında ileri düzeyde sözlü, yazılı ve görsel olarak etkin iletişim kuracak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma				X	
7	Yaşam boyu öğrenme, topluma fayda ve küresel sorunlara duyarlılık bilinciyle, mesleğinde bilimsel etik ve sorumluluk sahibi olma					X
8	Biyomühendislik ile ilgili sorunların çözüm ve uygulamalarının toplumsal etkilerinin farkında olma					X

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	7	112

İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Sunum	5	3	15
Ödevler	16	3	48
Arasınavlار	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			301
Toplam İş Yüğü / 30			301/30
Dersin AKTS Kredisi			10