

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 433
Dersin Adı	Biyolojik Yüzey ve Arayüzeyler
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	BMM 305
Dersin İçeriği	Bu ders, biyolojik sistemlerle temas eden yüzeylerin ve ara yüzeylerin biyomoleküler mühendisliğine odaklanmaktadır. Malzemelerin arayüzey tasarımında son gelişmeler ve bu tür sistemlerin incelenmesini sağlayacak yöntemler vurgulanacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersi tamamlayan öğrencilerin: - Ara yüzeyler hakkında genel bilgi sahibi olması, - Bazı yüzeyler için gerekli değişikliklerin neden gerekli olduğunu anlamaları, - Protein yapısı ve fonksiyonu hakkında bilgi edinmeleri hedeflenmektedir.
Dersin Kazanımları	Öğrencilerin bu dersin sonunda öğrenecekleri konular; 1. Yüzey özellikleri ve nasıl analiz edileceği, 2. Biyolojik moleküllerin tutturulması için malzemelerin kimyasal modifikasyonu için kullanılan yeni yöntemler, 3. Moleküllerarası ve yüzey kuvvetleri, 4. Protein yapısı ve modifikasyon fonksiyonu.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Surfaces and Interfaces for Biomaterials, P. Vadgama, Woodhead Publishing, 2005.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum 10
	Projeler
	Seminer
	Ara Sınavlar 25
	Quiz 15
	Final 50
	Toplam 100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
	1. Hafta Biyolojik Yüzeylere ve Arayüzlere Giriş
	2. Hafta Yüzey Analizi
	3. Hafta Kendiliğinden Bir Araya Gelen Moleküller
	4. Hafta Biyolojik Moleküllerin Tutturulması İçin Malzemelerin Kimyasal Modifikasyonu
	5. Hafta Yüzeylerin Fiziksel Kimyası
	6. Hafta Nano-Bio Arayüzündeki Biyofizikokimyasal Etkileşimler
	7. Hafta Moleküller Arası ve Yüzey Kuvvetleri
	8. Hafta Hücre Zarı ve Amfifiller
	9. Hafta Yüzey ve Ara Yüzeylerde Dendrimerler Kullanımı
	10. Hafta Protein Yapısı ve Fonksiyonu
	11. Hafta Protein Yapısı ve Fonksiyonu
	12. Hafta Sunumlar