

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 432
Dersin Adı	Biyoyumluluk
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 kapsamında öğrencilerin vücutta kullanılacak malzemelerin özelliklerinin biyoyumluluk konseptinde değerlendirebilmeyi öğrenmeleri beklenmektedir. Öğrenciler vücutun biyomalzemelere karşı oluşturduğu cevabın oluşumunu ve vücutun malzemeyi reddetmemesi için yapılması gereken çalışmaları öğreneceklerdir. Vücutun malzemeye vereceği cevabın malzemelerin hangi özelliğine göre değiştiği de bu dersin kapsamındadır. Biyomalzemelerin ticarileştirilmesi için gereken biyoyumluluk testleri ve içerikleri de bu dersin kapsamındadır.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrencilerin vücutun biyomalzemeler ile temasında oluşan cevabı ve biyomalzemelerin ticarileşmeleri için gereken testlerin kriterlerinin öğrenmesini sağlamaktır.
Dersin Kazanımları	Bu dersi alan öğrenciler aşağıdaki konular hakkında kazanım sağlayacaklardır: Biyomalzemelerin biyoyumluluğunun analiz edilmesi, biyomalzemelerle temas halinde oluşturduğu reaksiyonlar, biyoyumluluk testleri için hangi kriterleri içerdiği, testleri için gereken güncel çalışmaların araştırılıp öğrenilmesi. Vücutun Biyomalzemelerin Biyoyumluluk
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Biocompatibility and Performance of Medical Devices, J.P. Boutrand, Woodhead Publishing, 2012.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum 15
	Projeler
	Seminer
	Ara Sınavlar 30
	Quiz 15
	Final 40
	Toplam 100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
	1. Hafta Giriş dersi & Biyomalzemelerde Hasarlar ve Zorluklar
	2. Hafta Biomekanik ve Biyokimyasal Açısından Biyoyumluluk
	3. Hafta Biomekanik ve Biyokimyasal Açısından Biyoyumluluk
	4. Hafta Biyolojik Güvenlik İçin In vivo ve In vitro Testler
	5. Hafta Kan ile Temas Eden Malzemelerin Uyumluluğu
	6. Hafta Diş İmplantları
	7. Hafta Kemik İmplantları
	8. Hafta Bağışıklık Sisteminin Çalışma Prensibi
	9. Hafta Bağışıklık Sisteminin Çalışma Prensibi
	10. Hafta Yumuşak Doku Greftleri
	11. Hafta Yumuşak Doku Greftleri
	12. Hafta Karbon Nanotüplerin Biyoyumluluğu