

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 450
Dersin Adı	Biyoakışkanlar Mekaniği
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	BMM 450 dersi, momentum aktarımında temel prensipler, Newton'un momentum yasası. süreklilik denkliğine ait temel bilgilerin yanı sıra, akışkanlar dinamiği, Newton yasasına uyan ve uymayan akışkanlar konularını içermektedir. Bu konulara ek olarak; kalbin fonksiyonu ve damarlarda kan akışı modelleri yapılacaktır.
Dersin Amacı	Öğrencilerin; 1) Boyut ve birim analizlerini yapabilmeleri; 2) Akış sistemine ait kavramların (kütle, momentum), korunum yasalarının çıkarımını anlamaları ve biyolojik sistemlere uygulamalarını sağlamaktır.
Dersin Kazanımları	Temel kazanım alanları, biyoakışkanlara ait özelliklerin anlaşılması ve biyolojik sistemlerde akış ortamlarında uygulama niteliğinin kazandırılmasıdır. Bu şekilde biyolojik akış sistemleri modellenilecek ve biyomedikal mühendisliği problemlerine matematiksel yaklaşım becerileri geliştirilecektir.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	• Mazumdar, Jagannath. Biofluid mechanics. 1992.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı Payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	60
Quiz	
Final	40
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Boyut ve Birim Kavramları, Boyut analizi
2. Hafta	Biyoakışkan Sistemlere Giriş
3. Hafta	Kütle Korunumu
4. Hafta	Momentum Aktarımında Temel Prensipler
5. Hafta	Newton'un Momentum Yasası
6. Hafta	Süreklilik Denkliği
7. Hafta	Akışkanlar Dinamiği
8. Hafta	Akışkanlar Dinamiği
9. Hafta	Newtonian, Non-Newtonian Akışkanlar
10. Hafta	Yüzey Gerilimi, Viskozite Kavramları
11. Hafta	Biyolojik Sistem Uygulamaları

