

BİYOMÜHENDİSLİĞİN TEMELLERİ VE UYGULAMALARI

1	Ders Adı:	BİYOMÜHENDİSLİĞİN TEMELLERİ VE UYGULAMALARI
2	Ders Kodu:	TTIP5007
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Bilimsel Hazırlık programını başarı ile tamamlamış olmak.
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Fatih Karpaz
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Fatih KARPAT Tel: (0224) 29 41930 e-posta: karpaz@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Biyomühendislik alanında çok iyi temel bilgilere sahip, bilimsel yöntem ve ilkelerdeki evrensel gelişmeleri takip edebilen, araştırmacı, üretici, girişimci, disiplinlerarası iletişimi güçlü, problem çözme yeteneği gelişmiş, etik değerlere sahip biyomühendislerin yetiştirilmesi ve akademisyenlerin bilimsel hayata kazandırılmasıdır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrenci biyomühendislik konseptine ve uygulamalarına aşina olacaktır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Matematik, Fen Bilimleri ve Temel Mühendislik disiplinlerine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi;
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi öğrenciye kazandırılacaktır.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	

Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Biyomühendisliğe Giriş		
2	Biyomühendislikte Temel Yöntemler		
3	Sentetik Biyoloji ve Hücresel Tasarım		
4	Biyomoleküller		
5	Hücre ve Doku Mühendisliği		
6	Biyosensörler		
7	Biyoüretim ve Metabolik Mühendisliği		
8	Biyopolimerler		
9	Biyomimetik Tabanlı Uygulamalar		
10	Biyomoleküllerin Mikro- ve Nano- Transportu		
11	Biyomekanik		
12	Medikal Robotlar		
13	Biyomühendislikte Etik		
14	Translasyonel Tıpta Biyomühendislik Uygulamaları		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	- C. Ross Ethier, Craig A. Simmons, "Introductory Biomechanics",Toronto, April 2007 - Ronald Huston, "Principles of Biomechanics", December 2, 2019	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		0	0.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		1	40.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4.00	56.00
Ödevler	5	6.00	30.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	4	5.00	20.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			144.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.80
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	4	5	5	4	5	3	3	2	4	4	2	0	0	0	0
ÖK2	4	4	4	5	5	4	3	3	2	3	4	1	0	0	0	0
ÖK3	5	4	5	5	4	4	2	3	1	4	5	2	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			