

BİYOFİZİK

1	Ders Adı:	BİYOFİZİK
2	Ders Kodu:	TIP1095
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	2.00
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:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. Engin Sağdılek
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. öğr. Üyesi Engin Sağdılek
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	E-mail: esagdilek@uludag.edu.tr Tel: (0 224) 2954045 Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Biyofizik Anabilim Dalı, 16059, Nilüfer, BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Hücrenin özelliklerini, hücre membranının yapı ve fonksiyonlarını, membrandan su ve maddelerin geçişini ve sinyal iletimini, membran biyoelektrik potansiyellerini, canlı sistemin atomik ve moleküler organizasyonunu, iyonizan ve iyonizan olmayan radyasyonun biyolojik etkilerini, canlı sistemin temel yapısı ve çevresindeki fiziksel etmenlerle etkileşimini değerlendirmek, dolaşım sisteminin dinamiklerini bilmek bu dersin amacıdır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Canlılığın temelini ve yapısını bilmek hayvan sağlığı ve hastalıklarını öğrenmenin temelidir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Canlı sistemin temel yapısı olan hücreyi kavrayabilme.
	2	Hücre ile doku, organ, sistem ve organizma arasındaki ilişkiyi kurabilme.
	3	Hücrenin organizma ile iletişimini kavrayabilme.
	4	İyonizan ve iyonizan olmayan radyasyonun biyolojik etkilerini kavrayabilme ve sonuçlarını çıkartabilme.
	5	Dolaşımın dinamiğini kavrayabilme.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Biyofiziğe giriş. Maddenin atomik ve moleküler yapısı.	
2	Molekül içi ve moleküller arası etkileşimler. Canlı sistemlerin temel yapısı ve organizasyonu.	
3	Su, vücut sıvıları, elektrolitler. Ozmos ve difüzyon.	
4	Hücresinin genel özellikleri. Hücre membranının yapısı.	
5	Hücre membran fonksiyonları. Membran dinlenme potansiyeli.	
6	Aksiyon potansiyeli, Dereceli potansiyeller.	
7	Voltaj klamp, Patch klamp, EMG, EKG.	
8	Akışkanlar mekaniği yasaları ve dolaşım sistemi.	
9	Dolaşım sisteminin dinamiği.	
10	Kanın akışkanlık özellikleri ve hemoreoloji.	
11	Elektromanyetik spektrum ve radyasyon. Radyoaktivite birimleri ve ölçüm yöntemleri.	
12	İyonizan radyasyon ve biyolojik etkileri.	
13	İyonizan olmayan radyasyon ve biyolojik etkileri.	
14	Temel Biyofizik yöntemler.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Herman IP. Physics of the Human Body. Springer; 2006. 2. Pehlivan F. Biyofizik. 11. baskı. Pelikan Yayınevi: 2021. 3. Çelebi G. Biyomedikal Fizik. 4. Baskı. İzmir; Barış Yayınları: 2008.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Test
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	1.00	14.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	14	1.00	14.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			60.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			2.00
Dersin AKTS Kredisi			2.00

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	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
ÖK2	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
ÖK3	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
ÖK4	3	0	1	0	2	0	3	0	0	0	3	2	0	0	0	0
ÖK5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	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							