



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİYOFİZİK ANABİLİM DALI**  
**BİYOFİZİK PROGRAMI**  
**BİYOFİZİK DOKTORA PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Uzmanlık Alan Dersi I								
Ders Kodu	UZM801		Ders Düzeyi		Doktora				
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	0 (Saat)	Teori	8	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı									
Özet İçeriğı									
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri									
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Alev YILMAZ, Doç. Dr. Ece ARMAĞAN, Doç. Dr. Emin Baki ADAŞ, Doç. Dr. Hasan GÜLTEKİN, Doç. Dr. Ruken AKAR VURAL, Doç. Dr. Vehbi Uğur TANDOĞAN, Dr. Öğr. Üyesi Ahi YAZICI AYYILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Ali CENGİZ, Dr. Öğr. Üyesi Ali İhsan YAPICI, Dr. Öğr. Üyesi Aydın ERÖN, Dr. Öğr. Üyesi Aziz BOSTAN, Dr. Öğr. Üyesi Emre ERDAN, Dr. Öğr. Üyesi Engin ÇAKIR, Dr. Öğr. Üyesi Funda ÇONDUR, Dr. Öğr. Üyesi Gülnur KARAKAŞ TANDOĞAN, Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ŞENKAYAS, Dr. Öğr. Üyesi Melek Ece ÖNCÜER ÇİVİCİ, Dr. Öğr. Üyesi Onur İÇÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÖZPINAR, Dr. Öğr. Üyesi Özlem TÖTÜNCÜLER BİRCAN, Dr. Öğr. Üyesi Tuğrul AYYILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Tuncay SAYGIN, Dr. Öğr. Üyesi Uğur PARIN, Dr. Öğr. Üyesi Ülker ÇOLAKOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Zehra EĞE, Prof. Dr. Abdullah TANRISEVDİ, Prof. Dr. Alpaslan GÖKÇİMEN, Prof. Dr. Aslı SARAÇOĞLU, Prof. Dr. Aslıhan BÜYÜKÖZTÜRK KARUL, Prof. Dr. Ayden ÇOBAN, Prof. Dr. Engin AKDENİZ, Prof. Dr. Fatma DEMİRKIRAN, Prof. Dr. Gülsen DEMİR, Prof. Dr. Hatice KANDAMAR, Prof. Dr. Hayrettin ÇETİN, Prof. Dr. İbrahim CEMAL, Prof. Dr. Nazan ÜZÜM, Prof. Dr. Orhan KARACA, Prof. Dr. Osman PEKER, Prof. Dr. Ruhi SARP KAYA, Prof. Dr. Sacit Hadi AKDEDE, Prof. Dr. Süheyla TÜRKYILMAZ, Prof. Dr. Sümbül Serap BİRİNCİOĞLU, Prof. Dr. Törün ÖZER, Prof. Dr. Ümit TATLİCAN, Prof. Dr. Y								

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

#### Hafta Haftalara Göre Ders Konuları

#### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
			Toplam İş Yüğü (Saat)	0
			Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / Haftalık İş Yüğü (25)] = <b>AKTS Kredisi</b>	0

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

#### Program Çıktıları (Biyofizik Doktora)

1	Biyofiziksel ve elektrobiyofiziksel araştırmalar üzerine güncel bilgileri içeren kaynak ve kitaplarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma
2	Temel biyofizik araştırmaları için gerekli alt yapıya sahip olma ve alanındaki teorik ve pratik bilgiyi kullanma becerisi
3	Biyofizik alanındaki güncel bilgileri elde edebilme, yorumlayabilme ve geliřtirebilme yeteneđi kazanmak
4	Alanı ile ilgili deneysel metotları uygulayabilme, ileri biyofizik laboratuvar tekniklerinde ustalık ve deneyim kazanma, yeni yaklaşımlar üretebilme ve uygulama sırasında oluşan problemlere analitik çözümler üretebilme becerisi.
5	Biyofizik alanındaki yapılan çalışmaları takip edebilecek, yazılı sözlü iletişim kurabilme ve tartışabilecek düzeye gelmek
6	Bilim etiği, araştırma ve yayın etiğinin öğrenilmesi, bilimsel etik ilkelerin ve etik kuralları uygulama yeteneği kazanmak
7	Elektrik ile ilgili temel kavramlar, ses, elektrik ve manyetik alan, optik, lazerler, ışık madde etkileşimi, spektroskopisi, radyasyon, elektromanyetik spektrum, iyonize ışım ve radyoaktivite gibi radyasyon biyofiziğinin temel konu ve kavramlarını, bu kavramların fiziksel özelliklerini öğrenmek ve iyonize ve non-iyonize radyasyonun biyolojik dokulardaki etkilerini değerlendirme becerisi kazanmak.
8	Canlı sistemlerinde moleküler yapıyı ve işleyişi anlama, biyoenerjetik kavramlarının, bilgi kuramının ve bilginin canlı sistemlerde işlenmesinin öğrenilmesi



9	Hücre zarında gerçekleşen taşınım olayları, hücre zarının elektriksel özelliklerini, dinlenim zar potansiyeli gibi hücrede gerçekleşen biyoelektriksel olayların temel prensiplerini öğrenmek ve uyarılabilir hücrelerin biyoelektriksel davranışını tartışabilmek
10	Biyoelektrik sinyallerin çeşitleri, kaynakları ve biyofiziksel özelliklerini tanımlamak, sinir aksiyon potansiyeli ve bileşik sinir aksiyon potansiyeli gibi biyofizik alanında yaygın olarak kullanılan kavramları ve bu kavramların biyofiziksel özelliklerini öğrenmek, bu potansiyel değişimleri kaydedebilmek ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilmek.
11	Tıpta uygulanan görüntüleme ve tedavi yöntemlerinin prensiplerini, elektromiyografi (EMG), elektroensefalografi (EEG) ve elektrokardiyografi (EKG) gibi biyolojik sinyallerin saptanmasında kullanılan tekniklerin temel biyofiziksel özelliklerini, ses, ultrases ve lazer kullanımı içeren tekniklerin özelliklerini tanımlamak ve bu elektrobiyofiziksel teknikleri uygulama becerisi kazanmak
12	Moleküler biyofiziğin temel özellik ve prensiplerini tanımlamak, moleküler prosesleri uygulama becerisi kazanmak, Moleküler biyofizik tanı yöntemlerini (elektroforez, western, PCR, vb) ve spektroskopi (spektrofotometre, florometre, yansıma spektrometresi, FTIR vb) yöntemlerinin öğrenmesi
13	Hücre membran yapıları yapı ve işlevlerini, önemli biyolojik fonksiyonlardaki rolünü, İyon kanalları ve iyon kanal hastalıklarının biyofiziksel temellerini tanımlamak
14	Temel biyomekanik, hidrostatik ve hemodinamik kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak, vücut kompartmanları (kemik, eklem, omurga, tendon, ligament ve sinir) ile ilişkili fizik yasalarını ve biyomekanik özellikleri tanımlamak, dolaşım ve solunum dinamiği prensiplerini tanımlamak
15	Biyofizik alanında projeler ve araştırmalar planlayıp gerçekleştirebilme, yazabilme ve yayınlatabilme, deney veya araştırma bulgularını bilimsel prensipler ve normlara uygun olarak yazılı halde rapor etme konusunda tecrübe kazanmak
16	Laboratuvar hayvanlarında araştırma yapma konusunda gerekli bilimsel ve etik yaklaşım ile ilişkili bilgi, tutum ve tecrübe sahibi olmak
17	Biyofizik ile ilgili konular kapsamındaki ulusal ve uluslar arası kanun ve yönetmelikleri tanımak
18	Diğer disiplinler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparak projeler ve etkinlikler düzenleyebilme
19	Biyofizik alanında eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme yeteneğine ulaşmak, alanı ile ilgili temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanabilme, verileri yorumlayıp değerlendirebilme ve olası sorunları tanımlayıp çözümlenebilme
20	Sağlık alanının gerektirdiği düzeyde bilgi teknolojileri, teknik ekipman ve alana özgü olan cihaz ve aletler hakkında bilgi sahibi olmak, alanında uygulanabilecek düzeyde istatistik araçlarını kullanabilme

