AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Uzmanlık Alan Dersi II								
Ders Kodu	UZM802		Ders Düzeyi	Doktora					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	8	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Tez çalışmasının yürütülmesi, tez ile ilgili son gelişmelerin sunulması ve yapılan tez ile ilgili bilgi edinebilme ve görüşleri açıklayarak tezin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunma, fikir verebilme, anabilim dallarında tez konularının seçimi ve yürütülmesinde sinerji yaratabilme ve tez verimli bir şekilde sonuca ulaştırabilme, eğitim düzeyini geliştirmek, motivasyon sağlayabilmek, güven geliştirmek.								
Özet İçeriği	Belirlenen konuyla ilgili tezin yürütülmesi ve yazımı.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Ahu YAZICI AYYILDIZ, Doç. Dr. Ali Emre DİNGİN, Doç. Dr. Aydın ERÖN, Doç. Dr. Ayşe ELİTOK KESİCİ, Doç. Dr. Beste DİNÇER, Doç. Dr. Bilgen KIRAL, Doç. Dr. Dilan TÜYSÜZ, Doç. Dr. Engin ÇAKIR, Doç. Dr. Erdoğan MALATYALI, Doç. Dr. Erkan GÜMÜŞ, Doç. Dr. Esin OKTAY, Doç. Dr. Hatice ÖNER, Doç. Dr. Kadriye Görkem ULU GÜZEL, Doç. Dr. Keziban AMANAK, Doç. Dr. Kıymet YAVUZASLAN, Doç. Dr. Mehmet BÖLÜKBAŞ, Doç. Dr. Mehmet Umut TUNCER, Doç. Dr. Pelin ERDAL AYTEKİN, Doç. Dr. Safiye ÖZVURMAZ, Doç. Dr. Serap GÖKÇE ESKİN, Doç. Dr. Songül ERDOĞAN, Doç. Dr. Sultan KELEŞ, Doç. Dr. Şahin BULUT, Doç. Dr. Yelda Özlem KÖLGELİER, Dr. Öğr. Üyesi Arzu ÖZVER, Dr. Öğr. Üyesi Bengü DEPBOYLU, Dr. Öğr. Üyesi Ece KOÇ YILDIRIM, Dr. Öğr. Üyesi Erkmen Tuğrul EPİKMEN, Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN, Dr. Öğr. Üyesi Esma DURUKAL, Dr. Öğr. Üyesi Ferhat ŞİRİNYILDIZ, Dr. Öğr. Üyesi Gülizar Seda YILMAZ, Dr. Öğr. Üyesi Levent ATATANIR, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AYDINER, Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÜNAL, Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz ERDEM, Dr. Öğr. Üyesi Zeynep BOZKAN, Prof. Dr. Abdullah ÖZDEMİR, Prof. Dr. Ahmad NAHMADOV, Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI, Prof. Dr. Atakan KOÇ, Prof. Dr. Ayden ÇOBAN, Prof. Dr. Aydın ÜNAY, Prof. Dr. Aytaç Gürhan GÖKÇE, Prof. Dr. Bekir Hakan KÖKSAL, Prof. Dr. Bertan AKYOL, Prof. Dr. Burçin ÖLÇÜCÜ, Prof. Dr. Bülent BOZDOĞAN, Prof. Dr. Deniz AKTAŞ UYGUN, Prof. Dr. Elif ALADAĞ, Prof. Dr. Emetullah Yasemin BOZDAĞLIOĞLU, Prof. Dr. Emine Didem EVCİ KİRAZ, Prof. Dr. Ergün Ömer GÖKSOY, Prof. Dr. Erkan KIRAL, Prof. Dr. Erkan SALAN, Prof. Dr. Ferda AKAR, Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ, Prof. Dr. Filiz ADANA, Prof. Dr. Filiz KÖK, Prof. Dr. Göksel ERBAŞ, Prof. Dr. Gönül AYDIN, Prof. Dr. Gülengün TÜRK, Prof. Dr. Hakan HOTUNLUOĞLU, Prof. Dr. Hamdi AVCI, Prof. Dr. Hilal AKTAMIŞ, Prof. Dr. Hilal ŞAHİN NADEEM, Prof. Dr. Hudai YILMAZ, Prof. Dr. Hülya ARSLANTAŞ, Prof. Dr. Hüseyin ÇELİK, Prof. Dr. Hüsniye ÇALIŞIR, Prof. Dr. İsmet ATEŞ, Prof. Dr. Kadir Serdar DİKER, Prof. Dr. Kemal ERGİN, Prof. Dr. Kerim GÜNDOĞDU, Prof. Dr. Mehmet Nedim DOĞAN, Prof. Dr. Mehtap KILIÇ EREN, Prof. Dr. Mihrican MUTİ, Prof. Dr. Murat ÇEKİLMEZ, Prof. Dr. Murat SARIERLER, Prof. Dr. Murat UYGUN, Prof. Dr. Musa Şamil AKYIL, Prof. Dr. Mustafa ÖZÇAĞ, Prof. Dr. Mustafa Özgür SEÇİM, Prof. Dr. Mustafa SÜRMEN, Prof. Dr. Olcay ARABACI, Prof. Dr. Osman Eralp ÇOLAKOĞLU, Prof. Dr. Osman Nuri ÖZDOĞAN, Prof. Dr. Osman PEKER, Prof. Dr. Özge ÇEVİK, Prof. Dr. Ruhi SARPKAYA, Prof. Dr. Ruken AKAR VURAL, Prof. Dr. Selim SEKKİN, Prof. Dr. Serap AÇIKGÖZ, Prof. Dr. Serap SAVAŞAN, Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT, Prof. Dr. Serdar PAŞA, Prof. Dr. Sevgi ÖZSOY, Prof. Dr. Suat ATEŞLİER, Prof. Dr. Sündüz Özlem ALTINKAYA, Prof. Dr. Şadiye KUM, Prof. Dr. Şerife GENİŞ, Prof. Dr. Şule Yurdagül ÖZSOY, Prof. Dr. Şükrü KIRKAN, Prof. Dr. Uğur PARIN, Prof. Dr. Ümit TATLICAN, Prof. Dr. Yunus ÇERÇİ, Prof. Dr. Zekiye KARAÇAM								

Ders Koşulları	
Ön Koşul	UZM801

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Kısa Sınav (Quiz)	1	20
Derse Katılım (Performans)	15	20
Rapor	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	İlgili Enstitü Tez yazım kılavuzu
2	Seçilen tez konusuyla ilgili ders notları
3	Tez konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası tüm kitap ve yayınlar

4	E-kitap ve internet kaynakları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama
2	Teorik	Uzmanlık alanında bilimsel çalışma planlama
3	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bilimsel kaynaklara ulaşabilme
4	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bilimsel kaynaklara ulaşabilme
5	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler
6	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili metodolojik bilgiler
7	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale inceleme ve değerlendirme
8	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale inceleme ve değerlendirme
9	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır
10	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale nasıl yazılır
11	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale sunumu
12	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili bir bilimsel makale sunumu
13	Teorik	Uzmanlık alanı ile ilgili örnek makale hazırlama ve sunma
14	Teorik	Uzmanlık çalışmasına uygun bilimsel örnek tez inceleme
15	Teorik	Uzmanlık çalışmasına ait hazırlanan tezin incelemesi

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	15	1	2	45
Ödev	4	3	2	20
Seminer	3	3	2	15
Proje	2	5	5	20
Bireysel Çalışma	10	5	5	100
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Tez çalışması hakkında evrensel normları öğrenmek.
2	Etik kurallar hakkında bilgi edinmek.
3	Bilim tarihi ve felsefesi hakkında bilgi sahibi olmak.
4	Çalışacağı konu ile ilgili danışmanı ile eşgüdümlü çalışmak.
5	Tezin fikri, araştırılması, projelendirilmesi ve yürütülmesini sağlamak.
6	Tezin yazılması, sunulması, savunulması ve yayınlanması aşamalarında beceri kazanmak.
7	Alanı ile ilgili eğitim düzeyini geliştirmek, motivasyon sağlayabilmek, güven geliştirmek.

Program Çıktıları *(Biyofizik Doktora Programı)*	
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 geliştirebilme yeteneği kazanmak
4	Alanı ile ilgili deneysel metotları uygulayabilme, ileri biyofizik laboratuvar tekniklerinde ustalık ve deneyim kazanma, yeni yaklaşımlar türetebilme ve uygulama sırasında oluşan problemlere analitik çözüm yolları 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, spektroskopi, radyasyon, elektromanyetik spektrum, iyonize ışıma 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	Laboratuar 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 çözümleyebilme
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

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ6	5	5	5	5	5	5	5
PÇ7	3	3	4	4	5	5	5
PÇ8	3	3	4	4	5	5	5
PÇ9	3	3	4	4	5	5	5
PÇ10	3	3	4	4	5	5	5
PÇ11	3	3	4	4	5	5	5
PÇ12	3	3	4	4	5	5	5
PÇ13	3	3	4	4	5	5	5
PÇ14	3	3	4	4	5	5	5
PÇ15	5	5	5	5	5	5	5
PÇ16	5	5	5	5	5	5	5
PÇ17	5	5	5	5	5	5	5
PÇ18	4	4	5	5	5	5	5
PÇ19	5	5	5	5	5	5	5
PÇ20	5	5	5	5	5	5	5