AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Uyarılmış Potansiyeller								
Ders Kodu	BYF622		Ders Düzeyi	Doktora					
AKTS Kredi	5	İş Yükü	124 *(Saat)*	Teori	1	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Vizuel sistemin anatomi-fizyolojisi, VEP'lerin kaynağı, p100 latansının hesaplanması, PVEP stimulasyonları, PVEP kayıtları, VEP'lerin nörolojik ve oftalmolojik önemi, akustik stimülasyon, işitmenin fizyolojisi, kayıt prensipleri, BAEP'lerin kaynağı, BAEP dalgaları, BAEP'lerin nörolojik ve otolojik yönden öneminin öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
Özet İçeriği	Vizuel sistemin anatomi-fizyolojisi, VEP'lerin kaynağı, p100 latansının hesaplanması, PVEP stimulasyonları, PVEP kayıtları, VEP'lerin nörolojik ve oftalmolojik önemi, akustik stimülasyon, işitmenin fizyolojisi, kayıt prensipleri, BAEP'lerin kaynağı, BAEP dalgaları, BAEP'lerin nörolojik ve otolojik yönden önemi incelenecektir.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Guyton ve Hall, Tıbbi Fizyoloji, 5. Edition, 2010
2	E.R.Kandel et al (eds), Sinir biliminin temelleri, 2000.
3	J.E. Blankenship (ed.), Nörofizyoloji, 2003.
4	Berne, Levy, Koeppen ve Stanton, Fizyoloji, Çeviri Türk Fizyoloji Derneği, 2008.
5	Mumenthaler, Stöhr, Müller-Vahl, Çeviren: Ülkü Türk Börü, Periferik sinir lezyonları ve radiküler sendrom,Nobel,2005.
6	Ferit Pehlivan, Biyofizik, Hacettepe taş, 2005.

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
2	Teorik	EEG ve VEP, p100 latansının hesaplanması
3	Teorik	VEP ile anormallik ve hastalıklar
4	Teorik	SEP ve kayıt alınması
5	Teorik	Klinikte SEP
6	Teorik	Klinikte SEP
7	Ara Sınav (Vize)	ARA SINAV
8	Teorik	BAEP ve kayıt alınması
9	Teorik	BAEP dalga analizi
10	Teorik	Klinikte BAEP
11	Teorik	BAEP'lerin nörolojik ve otolojik yönden önemi
12	Teorik	Motor Evoked Potential (MEP)
13	Teorik	Manyetik uyarım
14	Teorik	Klinikte MEP
15	Teorik	TARTIŞMA
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL SINAVI

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	1	14
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ödev	2	8	1	18

Okuma	12	3	1	48
Ara Sınav	1	6	2	8
Dönem Sonu Sınavı	1	6	2	8
			Toplam İş Yükü (Saat)	124
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	5
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	VEP'lerin çalışma prensiplerinin, VEP'lerin nörolojik ve oftalmolojik önemi öğrenilmesi
2	PVEP stimulasyonları ve PVEP kayıtları hakkında bilgi sahibi olmak
3	BAEP'lerin kaynağı, BAEP dalgaları, BAEP'lerin nörolojik ve otolojik yönden öneminin öğrenilmesi
4	MEP ölçümünün alınması ve klinikte öneminin öğrenilmesi
5	SEP ölçümünün alınması ve klinikte öneminin öğrenilmesi

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
PÇ1	5	5	5	5	5

PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	3	3	3	2	2
PÇ7	3	3	3	3	3
PÇ8	2	2	2	2	2
PÇ9	4	4	4	4	4
PÇ10	5	5	5	5	5
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	3	3	3	3	3
PÇ13	4	4	4	4	4
PÇ14	2	2	2	2	2
PÇ15	4	4	4	4	4
PÇ16	3	3	3	3	3
PÇ17	1	1	1	1	1
PÇ18	3	3	3	3	3
PÇ19	4	4	4	4	4
PÇ20	4	4	4	4	4