



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Nöroendokrinoloji ve Nöroimmünoloji							
Ders Kodu		BYF648		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	197 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders merkezi ve çevresel sinir sistemi ve bu sistemlerle bağlantılı iç salgı bezleri ile beyindeki hormonların fizyoloji ve davranışı düzenlemedeki rollerini incelemey amaçlamaktadır.							
Özet İçeriğı		Bu ders kapsamında merkezi ve çevresel sinir sistemi ve bu sistemlerle bağlantılı iç salgı bezleri, beyindeki hormonların fizyoloji ve davranışı düzenlemedeki rolleri, düzenleyici ve denetleyici sistemlere bağılı beyin hastalıklarını ve etki mekanizmaları incelenecektir. Özellikle nöropeptitler ile hipotalamus-pituitary-endokrin bezi organizasyonu ve işleyişi irdelenecektir. Ayrıca, nöroimmün sistem elemanlarının in vitro, in situ ve in vivo özellikleri ve işlev bozuklukları işlenecektir.							
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	E.R.Kandel et al (eds), Principles of Neural Sciences, 2000
2	J.E. Blankenship (ed.), Neurophysiology, 2003.
3	Neumann H.Molecular mechanisms of axonal damage in inflammatory central nervous system diseases. Curr Opin Neurol. 2003 Jun;16 (3):267-73

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Nöroendokrin sistem organizasyonu, Hipotalamus, pituitier gland ve sellar bölge anatomisi
2	Teorik	Hipotalamik-pituitier fizyoloji ve hormonal regülasyon:Nörohipofiz, vasopressin, oksitosin, TRH, CRH, GHRH
3	Teorik	Hipotalamik-pituitary fizyoloji ve hormonal regülasyon: Somatostatin, prolaktin regülatör faktörler, LHRH, melanokortin
4	Teorik	Hipofiz hormonlarının nöroendokrin kontrolü
5	Teorik	Nöroendokrin sistem bozukluklukları ve hastalıklar
6	Teorik	Nöroendokrin sistem bozukluklukları ve hastalıklar
7	Teorik	Otoimmütenin prensipleri Nöroimmünolojide temel mekanizmalar
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Nöroimmünolojide moleküler mekanizmalar ve ikinci sinyal sistemleri
10	Teorik	İnterferonlar ve immunglobulinler: etki mekanizmaları, endikasyonları
11	Teorik	Kan-beyin bariyeri
12	Teorik	Nörojenik inflamasyon ve demyelinizasyon
13	Teorik	İmmün-aracılı sinir sistemi hastalıkları
14	Teorik	Nöroendokrinoloji-nöroimmünoloji ilişkisi
15	Teorik	Tartışma
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem sonu sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	3	70
Ödev	3	12	3	45
Okuma	6	5	3	48



Ara Sınav	1	12	3	15
Dönem Sonu Sınavı	1	16	3	19
Toplam İş Yüğü (Saat)				197
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sinir sistemi ile bağlantılı iç salgı bezlerini, beyindeki hormonların fizyoloji ve davranışı düzenlemedeki rollerini öğrenmek
2	Hipotalamus-pituitary-endokrin bezi organizasyonu ve işleyişi ile nöropeptitler hakkında bilgi sahibi olmak
3	Düzenleyici ve denetleyici sistemlere bağlı beyin hastalıklarını ve etki mekanizmalarını öğrenmek
4	Nöroimmün sistem ve elemanları ile immün yanıtın sinir sistemi tarafından düzenlenmesinin öğrenilmesi
5	Nöroendokrin ve immün sistem etkileşimleri ve nöroimmün patolojiler hakkında bilgi sahibi olmak

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

